

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

UNIDAD DE POS-GRADO

**Prospectiva estratégica aplicada a la universidad
pública**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Doctor en Ingeniería Industrial

AUTOR

Alfonso Ramón Chung Pinzás

Lima – Perú

2012

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos
A mis colegas docentes
A mis alumnos
Al maestro Víctor Raúl Haya de la Torre

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor el Dr. Walter Barrutía Feijoo
A los rectores que participaron en esta tesis

INDICE GENERAL

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1.	Situación Problemática.....	1
1.2.	Formulación del Problema.....	4
1.3.	Justificación.....	5
1.4.	Objetivos.....	6
1.5.	Hipótesis.....	7

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1.	Marco Epistemológico de la Investigación.....	12
2.2.	Antecedentes de la investigación.....	30
2.3.	Los estudios del futuro.....	41
2.4.	Una nueva concepción del futuro: La Prospectiva Estratégica.....	63
2.5.	La universidad pública en el Perú.....	84
2.6.	La reforma universitaria en el Perú.....	96

2.7.	Estructura de gobierno en la Universidades Públicas	101
2.8.	Glosario.....	107

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1.	Tipo y diseño de Investigación.....	109
3.2.	Unidad de análisis.....	115
3.3.	Población de estudio.....	115
3.4.	Tamaño de la muestra.....	115
3.5.	Selección de la muestra.....	118
3.6.	Técnicas de recolección de datos.....	118
3.7.	Análisis e interpretación de datos.....	119

CAPÍTULO 4: MÉTODO DE ESTUDIO PROSPECTIVO MULTI-ESCENARIO PARA LA UNIVERSIDAD PÚBLICA

4.1	Generalidades.....	120
4.2	Identificación de las variables relacionadas al escenario prospectivo	121

4.3	Determinación de las variables claves.....	122
4.4	Determinación del valor dominante y las perspectivas.....	126
4.5	Identificación de las hipótesis y escenarios individuales.....	128

CAPÍTULO 5: SITUACIÓN ACTUAL DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS

5.1.	Consideraciones generales.....	132
5.2.	Alumnos de pregrado en las universidades públicas.....	133
5.3.	Alumnos de posgrado en las universidades públicas.....	137
5.4.	Docentes en las universidades públicas.....	144
5.5.	Personal administrativo y de servicios en las Universidades Públicas....	148
5.6.	Ejecución presupuestal en las universidades públicas.....	150

CAPÍTULO 6: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1.	Resultados de la primera consulta a expertos.....	157
6.2.	Resultados de la segunda consulta a expertos.....	181

6.3.	Formulación de escenarios.....	199
6.4.	Prueba de hipótesis.....	221

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

Anexo I: Lista de chequeo Forecasting

Anexo II: Texto Real Cédula UNMSM

Anexo III: Acta instalación UNITRU

Anexo IV: Manifiesto liminar de Córdoba

Anexo V: Cuestionario fase 1

Anexo VI: Cuestionario fase 2

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1: Estadística por países del ranking 2010 ARWU.....	3
Cuadro 2: Variables e indicadores de la Hipótesis Principal.....	9
Cuadro 3: Variables e indicadores de la Hipótesis Secundaria 1	10
Cuadro 4: Variables e indicadores de la Hipótesis Secundaria 2	10
Cuadro 5: Variables e indicadores de la Hipótesis Secundaria 3	11
Cuadro 6: Técnicas aplicadas en Forecasting.....	53
Cuadro 7: Métodos basados en tecnología	55
Cuadro 8: Corrientes y disciplinas en los estudios del futuro	57
Cuadro 9: Ventajas y desventajas de metodologías en Foresight.....	59
Cuadro 10: Resumen de etapas.....	73
Cuadro 11: Resumen de las tres escuelas estudiadas.....	84
Cuadro 12: Universidades nacionales y su fecha de creación.....	94
Cuadro 13: Características epistemológicas de la investigación.....	111
Cuadro 14: Universidades Públicas separadas por CRI	116
Cuadro 15: Selección de la muestra.....	118

Cuadro 16: Resumen piloto de variables.....	125
Cuadro 17: Variables de estado – encuesta piloto.....	127
Cuadro 18: Factores y Relaciones Dominantes.....	128
Cuadro 19: Distribución de la población estudiantil en pregrado (Año 2010).....	133
Cuadro 20: Modalidades de ingreso en pregrado (Año 2010).....	136
Cuadro 21: Distribución de la población estudiantil en posgrado (Año 2010).....	137
Cuadro 22: Distribución de la población estudiantil por programa de posgrado (Año 2010).....	139
Cuadro 23: Distribución de la población estudiantil de posgrado por edades (Año 2010).....	141
Cuadro 24: Distribución de la población estudiantil de posgrado por programa de titulación (Año 2010).....	142
Cuadro 25: Causas que impiden el inicio de la investigación en alumnos de posgrado (Año 2010).....	143
Cuadro 26: Cantidad de docentes por Universidades Públicas (Año 2010).....	144
Cuadro 27: Docentes de Universidades Públicas por estudios de posgrado concluidos (Año 2010).....	146
Cuadro 28: Trabajadores de Universidades Públicas distribuidos por áreas (Año 2010).....	149

Cuadro 29: Comparación del Presupuesto Institucional Modificado (PIM).....	151
Cuadro 30: Ejecución presupuestal.....	152
Cuadro 31: Ejecución presupuestal desagregada.....	154
Cuadro 32: Comparación del subprograma Educación Superior Universitaria con la Ejecución Total.....	155
Cuadro 33: Comparación de los subprogramas de Investigación con la Ejecución Total.....	156
Cuadro 34: Frecuencia de variables por rector.....	164
Cuadro 35: Variables ordenadas en forma descendiente y acumuladas.....	168
Cuadro 36: Resultados del análisis de influencia.....	182
Cuadro 37: Concentración de datos (influencia).....	185
Cuadro 38: Resultado del análisis de dependencia.....	186
Cuadro 39: Concentración de datos (dependencia).....	190
Cuadro 40: Resultados combinados.....	191
Cuadro 41: Factores y relaciones dominantes.....	196
Cuadro 42: Factores y valores dominantes.....	222

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Metodología del árbol para Forecasting.....	48
Figura 2: Importancia del Forecasting.....	51
Figura 3: Debilidades del Forecasting	52
Figura 4: Caminando hacia el futuro.....	64
Figura 5: Relación Forecasting y Prospectiva.....	65
Figura 6: Esquema de la Escalera Prospectiva.....	68
Figura 7: Niveles y Documentos.....	69
Figura 8: Enfoque integral de la prospectiva estratégica	72
Figura 9: Método básico de análisis prospectivo	74
Figura 10: Matriz de Impactos Directos.....	76
Figura 11: Distribución de las variables.....	77
Figura 12: Naturaleza de las variables según su posición.....	78
Figura 13: Naturaleza de los actores según su posición.....	80
Figura 14: El triángulo griego.....	83
Figura 15: Monumento a Fray Tomás de San Martín en la UNMSM.....	86

Figura 16: Vista de la UNSCH en la actualidad.....	89
Figura 17: Vista de la UNSAAC en la actualidad.....	89
Figura 18: Vista del patio central del rectorado (UNITRU).....	91
Figura 19: Vista de la UNAS en la actualidad.....	91
Figura 20: Vista de la UNAP en la actualidad.....	93
Figura 21: Investigación Inductiva.....	110
Figura 22: Relación Variable – Escenario.....	126
Figura 23: Relación entre elementos del Escenario Futurible.....	130
Figura 24: Diagrama de flujo para la construcción del escenario futurible.....	131
Figura 25: Distribución de alumnos por rango de edades.....	135
Figura 26: Distribución de alumnos de posgrado por programas.....	140
Figura 27: Distribución de alumnos de posgrado por edades.....	141
Figura 28: Distribución de docentes de Universidades Públicas según estudios de posgrado concluidos.....	146
Figura 29: Docentes de Universidades Públicas según cantidad de investigaciones realizadas en los últimos 2 años.....	147

Figura 30: Evolución del Presupuesto Institucional Modificado en Nuevos Soles de las Universidades Públicas.....	151
Figura 31: Evolución ejecución presupuestal en Nuevos Soles de las Universidades Públicas.....	153
Figura 32: Posición estratégica de las variables.....	194

RESUMEN

La presente investigación responde al siguiente problema principal ¿Cómo formular un escenario futurible al 2040 para las universidades públicas que oriente las políticas de gobierno, considerando las variables más importantes del sistema?. El desarrollo y contrastación de hipótesis se basó en el marco teórico de la prospectiva estratégica, sin embargo en la tesis se diseñó y aplicó el Método Prospectivo Multi-Escenarios como herramienta para la construcción del escenario futurible.

Asimismo se identificaron los factores relacionados con la investigación, gestión y académico como determinantes para el escenario propuesto, por otro lado también se identificó y analizó la influencia de los principales actores en el sistema de estudio como son: Docentes, Alumnos (de pregrado y posgrado) y trabajadores, es necesario indicar que no son los únicos, pero son claves en el escenario futurible construido.

Como resultado del estudio, las variables: calificación del personal docente, identidad del docente con la institución y remuneración, resultaron muy importantes para potenciar la actuación del docente en el desarrollo del escenario futurible, sin embargo similar al caso anterior, no son las únicas.

Finalmente, la tesis presenta un análisis epistemológico y teórico de la prospectiva, así como un marco histórico y un diagnóstico de las universidades públicas; todo enfocado al mejor entendimiento y al incentivo de los estudios prospectivos en el Perú.

Palabras clave: Prospectiva, Universidad Pública, Actores, Variables, Factores

ABSTRACT

This research answers to the next principal problem: How do formulate a prospective scenario to 2040 to the public universities that direct the government politics, considering the most important variables of the system?. The development and verification of the hypothesis was based in the theoretical framework of the strategic prospective, however in the thesis, it designed and applied the multiple scenarios method as a tool to the construction of the prospective scenario.

Likewise, the factors related with the research, management and academic were identified as determinants to the scenario, by the other hand professors, students and workers were identified as the principal actors and they were analyzed; although they are not the only ones but they are very important to the scenario.

As a result of the research, the variables: qualifications of the professors, professor's identity with the institution and remuneration are very important to improve the professor's role in the development of the prospective scenario; but like the previous case, they are not the only ones.

Finally, the thesis shows an epistemological and theoretical analysis of the prospective, as well a historic framework and a diagnostic of the public universities; everything directed to the best understanding and incentive of the prospective studies in Peru.

Keywords: Prospective, Public University, Actors, Variables, Factors

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Situación Problemática

De acuerdo a la ley universitaria vigente (ley 23733), la universidad tiene los siguientes fines:

- a. Conservar, acrecentar y transmitir la cultura universal con sentido crítico y creativo afirmando preferentemente los valores nacionales
- b. Realizar investigación en las humanidades, las ciencias y las tecnologías, y fomentar la creación intelectual y artística.
- c. Formar humanistas, científicos y profesionales de alta calidad académica, de acuerdo con las necesidades del país, desarrollar en sus miembros los valores éticos y cívicos, las actitudes de responsabilidad y solidaridad social y el conocimiento de la realidad nacional, así como la necesidad de la integración nacional, latinoamericana y universal.
- d. Extender su acción y sus servicios a la comunidad, y promover su desarrollo integral.
- e. Cumplir las demás atribuciones que les señalen la Constitución, la Ley y su Estatuto.

Sin embargo la universidad peruana no ha desarrollado niveles competitivos que permitan el logro de los fines mencionados, este hecho se refleja en el Ranking Académico Mundial de las Universidades 2010 de la Universidad Jiaotong de Comunicaciones en Shangai (ARWU)¹ en donde no figura ninguna universidad peruana (ver cuadro 1).

Es necesario mencionar, que esto se debe, entre otros aspectos, a que:

Todas estas 500 universidades son instituciones con enormes recursos financieros y bastaría mencionar el fideicomiso de \$ 18 500 millones de Harvard o el presupuesto de US \$ 1 500 millones de la UNAM y el de \$ 220 millones la Universidad de Chile; las tres muy diferentes y con poblaciones muy desiguales, aunque con normativas que les aseguran gobiernos inteligentes y eficaces (Burga, 2010).

Por lo tanto, este hecho lleva a pensar en medidas con resultados a largo plazo y ordenadas en forma sistemática y progresiva que terminen en un escenario que permita elevar los niveles de competitividad de las universidades públicas; sin embargo una de las principales limitaciones es el no contar con una visión prospectiva de futuro que pueda orientar su accionar a largo plazo.

Esto se manifiesta en la elaboración del Plan Estratégico Institucional de las Universidades Públicas y en especial al inicio de su preparación, es decir no se cuenta con un lineamiento futuro que pueda guiar la formulación de dicho documento lo cual puede quedar a consideración de la línea política o también a un análisis fundamentado en información del pasado, en otras palabras, en cuanto del plan estratégico anterior se ha cumplido y en el mejor de los casos en un análisis a un futuro de corto plazo (cuatro años es el plazo de duración de los planes estratégicos en la universidad).

¹ ARWU, Academic Ranking of World Universities, en: <http://www.arwu.org/ARWU2010.jsp>

Cuadro 1: Estadística por países del ranking 2010 ARWU

Posición	País	Top 20	Top 100	Top 200	Top 300	Top 400	Top 500
1	United States	17	54	89	111	137	154
2	United Kingdom	2	11	19	30	35	38
3	Japan	1	5	9	10	17	25
4	Germany	—	5	14	23	33	39
5	Canada	—	4	8	18	18	23
6	France	—	3	7	13	18	22
7	Australia	—	3	7	9	13	17
8	Switzerland	—	3	6	7	7	7
9	Sweden	—	3	4	9	10	11
10	Netherlands	—	2	9	9	11	12
11	Denmark	—	2	3	3	4	4
17	Belgium	—	1	4	6	6	7
12	Israel	—	1	4	4	6	7
13	Norway	—	1	1	3	4	4
14	Finland	—	1	1	1	3	6
15	Russia	—	1	1	1	2	2
18	China	—	—	4	13	19	34
16	Italy	—	—	4	8	13	22
20	South Korea	—	—	1	4	7	10
21	Austria	—	—	1	3	6	7
22	Brazil	—	—	1	2	5	6
23	Singapore	—	—	1	1	2	2
24	Argentina	—	—	1	1	1	1
25	Mexico	—	—	1	1	1	1
19	Spain	—	—	—	4	7	10
26	New Zealand	—	—	—	2	2	5
27	Ireland	—	—	—	1	2	3
28	South Africa	—	—	—	1	2	3
29	Greece	—	—	—	1	2	2
30	Czech	—	—	—	1	1	1
31	Hungary	—	—	—	—	2	2
32	Poland	—	—	—	—	2	2
33	India	—	—	—	—	1	2
37	Saudi Arabia	—	—	—	—	1	2
34	Chile	—	—	—	—	—	2
35	Portugal	—	—	—	—	—	2
36	Iran	—	—	—	—	—	1
38	Slovenia	—	—	—	—	—	1
39	Turkey	—	—	—	—	—	1
Total	—	20	100	200	300	400	500

Fuente. Academic Ranking of World Universities, en: <http://www.arwu.org/ARWU2010.jsp>

Por otro lado, bajo la perspectiva actual, la elaboración de los planes estratégicos en las universidades públicas tienen un enfoque reactivo, es decir, aparte de los criterios mencionados en el párrafo anterior su preparación también obedece al análisis del escenario en que dicho estudio se realiza fijando el análisis a futuro de corto plazo anteriormente mencionado exclusivamente a las condiciones vigentes y pasadas pero no a un futuro construido por la propia institución.

En caso de mantenerse el escenario anteriormente mencionado el resultado será que los planes estratégicos terminen resultando en planes de gestión de la autoridad de turno según la línea política que esta siga y limitado al corto plazo, lo cual llevará a una sucesión de planes inconexos entre sí que derivarán en una gestión orientada al presente y reactiva a las variables del sistema.

Es importante que las universidades públicas cuenten con un instrumento de gestión que les permita fijar un rumbo a seguir en el largo plazo pero considerando las principales variables que pueden alterar su desarrollo así como los actores que en ellas se desenvuelven, sin embargo en la actualidad ello no se realiza observándose así que el Plan Estratégico resulta en un instrumento insuficiente para una gestión universitaria.

1.2. Formulación del Problema

Se plantea la siguiente interrogante: ¿Cómo formular un Escenario Prospectivo al 2040 para las universidades públicas que oriente las políticas de gobierno, considerando las variables más importantes del sistema?.

Cómo problemas secundarios se plantean los siguientes:

- a. ¿Qué factores son determinantes en un escenario a futuro de una universidad pública?
- b. ¿Cómo identificar las principales variables que van a determinar la actuación del docente en un escenario prospectivo?
- c. ¿Cómo identificar a los principales actores del escenario prospectivo para las universidades públicas?.

1.3. Justificación

El presente trabajo de investigación se justifica toda vez que la aplicación de la Prospectiva Estratégica en la Universidad Pública logró mostrar un método de trabajo que puede ser aplicado a diversas universidades y a la vez formuló un escenario prospectivo que permite fijar las políticas de gobierno de la institución por los próximos años, así también logra encaminar en una misma dirección los esfuerzos de este tipo de universidades. Asimismo la investigación ayudó a la introducción del análisis prospectivo en el Perú, en este caso en las instituciones públicas de formación universitaria.

Por otro lado, la tesis aporta una nueva metodología de construcción de escenarios prospectivos y de formulación de políticas debidamente encaminadas, dentro del marco de la prospectiva estratégica, analizando no solo las influencias entre cada variable sino también las influencias de dichas variables con el futuro escenario.

Es necesario resaltar que esta investigación tiene como beneficiarios a todas las Universidades Públicas del Perú y dentro de ella todos sus miembros (docentes, alumnos, egresados y trabajadores); en este caso pueden tomar el escenario prospectivo presentado y aplicarlo a su realidad; así también la Asamblea Nacional de Rectores (ANR), la cual reúne a todos los rectores de las universidades del Peruanas, a los cuales se les recomienda adoptar estos resultados como una línea base para futuras gestiones, y también extenderlo a las universidades privadas.

Pero sobre todo, el mayor beneficiario será el Perú, porque mediante el adecuado encaminamiento de sus universidades públicas, se logrará el desarrollo social que tanto se reclama para el país, así como liberar a la población de su mayor enemigo como es la ignorancia y la superstición.

1.4. Objetivos

1.4.1. *Objetivo General*

Desarrollar una metodología para formular un Escenario Prospectivo para las Universidades Públicas al 2040 que permita mejorar la toma de decisiones orientando las políticas de gobierno, considerando las variables más importantes del sistema.

1.4.2. Objetivos Específicos

- a. Identificar los factores determinantes en un escenario prospectivo de una universidad pública.
- b. Desarrollar un método que permita identificar las variables determinantes en la actuación de los docentes en un escenario prospectivo.
- c. Presentar un método que permita identificar a los principales actores en un escenario prospectivo para las universidades públicas.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis Principal

Mediante la aplicación del Método Integral Multiescenario de estudio prospectivo es posible formular un escenario futurible al 2040 para las universidades públicas que permitirá orientar sus políticas de gobierno considerando las variables más importantes del sistema en estudio.

1.5.2. Hipótesis Secundarias

- a. Los factores relacionados a la investigación, gestión y excelencia académica son determinantes en un escenario prospectivo de una Universidad P ublica.
- b. Mediante la aplicación del método integral multiescenario de estudio prospectivo es posible identificar las principales variables determinantes en la actuación de los docentes en un escenario prospectivo.
- c. Mediante la aplicación del método integral multiescenario de estudio prospectivo es posible identificar a los principales actores de un escenario prospectivo para las universidades públicas.

1.5.3. Variables e Indicadores

A continuación se presentan las variables independientes (VI) y variables dependientes (VD) asociadas a cada hipótesis anteriormente mencionada:

a. Hipótesis principal:

Variable Independiente:

VI1: Variables prospectivas de mayor importancia (claves)

Variable Dependiente:

VD1: Escenario futuro

VD2: Factores de orientación de políticas de gobierno

Conforme se explica en la hipótesis, la formulación de un escenario prospectivo mediante el método integral multiescenario de estudio prospectivo, permitirá orientar las políticas de gobierno de la universidad pública. La aplicación del modelo mencionado se manifiesta en las variables independientes indicadas. En cuanto a los indicadores, se tienen los siguientes (ver cuadro 2):

Cuadro 2: Variables e indicadores de la Hipótesis Principal

VARIABLES	INDICADORES
VI ₁ : Variables futuras de mayor importancia VD ₁ : Escenario futuro VD ₂ : Factores de orientación de políticas de gobierno	IVI ₁ : Variables identificadas. IVD ₁ : Escenario formulado IVD ₂ : Factores identificados

Fuente. Elaboración propia

b. Hipótesis secundaria 1

Variable Independiente:

VI: Factores relacionados a la gestión, investigación y académico

Variable Dependiente:

VD: Influencia en el escenario futuro

Como se puede apreciar en la hipótesis, los factores relacionados a la gestión, investigación y académico (variables independientes) tienen una influencia fuerte o determinante en el escenario prospectivo, la cual se mide con la relación dominante. A continuación el cuadro 3 muestra los indicadores

Cuadro 3: Variables e indicadores de la Hipótesis Secundaria 1

VARIABLES	INDICADORES
VI: Factores relacionados a la gestión, investigación y académico VD: Influencia en el escenario prospectivo	IVI: Variables identificadas IVD: Relación dominante

Fuente. Elaboración propia

c. Hipótesis secundaria 2

Variable Independiente:

VI: Variable relacionada a docentes

Variable Dependiente:

VD: Influencia en el escenario

Similar al caso anterior, las variables relacionadas a los docentes (Variables independientes) tiene un determinada influencia en el escenario prospectivo. A continuación el cuadro 4 muestra los indicadores respectivos.

Cuadro 4: Variables e indicadores de la Hipótesis Secundaria 2

VARIABLES	INDICADORES
VI: Variables relacionadas a docentes VD: Influencia en el escenario prospectivo	IVI: Variables identificadas. IVD: Relación dominante

Fuente. Elaboración propia

d. Hipótesis secundaria 3

Variable Independiente:

VI: Variables propias de actores

Variable Dependiente:

VD: Relación dominante

Como se puede apreciar en la hipótesis específica 3, la variable independiente son las variables relacionadas a los actores, y a partir de ellas se generarán los valores dominantes que permitirán evaluar su influencia. El cuadro 5 presenta los indicadores por cada variable.

Cuadro 5: Variables e indicadores de la Hipótesis Secundaria 3

VARIABLES	INDICADORES
VI: Variables propias de actores	IVI: Variables propias de actores
VD: Relación dominante	IVD: Valor dominante

Fuente. Elaboración propia

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Epistemológico de la Investigación

2.1.1. *La Prospectiva y el Futuro*

El pensamiento prospectivo surge gracias a la publicación del artículo “la actitud prospectiva” en el año 1957 en la revista *Revue Prospective* por Gaston Berger; en dicho artículo el autor expone las bases de lo que hoy es la Prospectiva.

Es importante mencionar la diferencia entre retrospectiva y prospectiva, si se considera el sentido en que se dirige el estudio, Berger (1957) explica que en el primer caso (retrospectiva) el estudio se dirige hacia el pasado, sin embargo la prospectiva dirige su campo de estudio hacia el futuro, por lo tanto en la retrospectiva sólo se pueden examinar los hechos mas no alterarlos ya que estos se han realizado, sin embargo en la prospectiva el mañana está lleno de proyectos y nuevas ideas sobre los cuales se puede actuar. Por lo tanto, como se analizará posteriormente, la prospectiva supone una acción transformadora del futuro.

Una característica fundamental a considerar es que la prospectiva es en esencia el estudio del futuro lejano (Berger, 1957); este concepto es de vital importancia porque permite establecer la diferencia con otros estudios como por

ejemplo el Plan Estratégico etc. Y además le otorga a la prospectiva la cualidad de poder ser una guía que oriente el rumbo de una determinada organización y la diferencia de los estudios de corto plazo, sin embargo la prospectiva no supone con conflicto con este tipo de estudios, sino por el contrario, supone una asociación o un complemento entre ambos, ya que la prospectiva brindará el horizonte lejano y los estudios de menor horizonte de tiempo, indicarán el camino que se seguirá para llegar a dicho horizonte.

Contrariamente a lo que se pueda pensar, la prospectiva no busca predecir, ni mucho menos brindar fechas exactas sobre un hecho futuro sino más bien se interesa en las situaciones (Berger 1957); es muy importante considerar este punto, ya que no se debe olvidar que la prospectiva pretende formular varios escenarios posibles o como Bertrand de Jouvenel llamó futuribles, para luego elegir el escenario apuesta, en otras palabras construir el futuro.

Las técnicas que utiliza la prospectiva se basan especialmente en opiniones de los denominados “expertos”, es decir personas que conocen o viven en una determinada realidad a investigar, con esto se busca no solo recoger un conjunto de información valiosa para la construcción de los futuribles, sino también darle el carácter dinámico y humano que tiene la realidad a la investigación prospectiva, de tal forma que no sólo se trate de un equilibrio de números y formulas (Berger 1957).

Sin embargo, lo mencionado en el párrafo anterior no minimiza la importancia del uso de modelos y otras técnicas estadísticas; es importante considerar esto porque representa el punto central en el pensamiento prospectivo, es decir, bajo el pensamiento tradicional del futuro, existe un solo futuro el cual estará condicionado por las tendencias y modelado por las diferentes técnicas estadísticas (en el peor de los casos por los adivinos); este pensamiento también se ha establecido en la sociedad en general y más aún se ha

deformado hasta llegar al concepto de la existencia de un futuro predeterminado o destino.

Sin embargo, la prospectiva está en contra de esta concepción, indicando que el futuro no está predeterminado ni decidido desde el inicio, sino más bien se construye², por lo tanto la actitud que se puede tener ante el futuro podría ser: “el avestruz pasivo que sufre el cambio, el bombero reactivo que se ocupa en combatir el fuego, una vez éste se ha declarado, el asegurador pre-activo que se prepara para los cambios previsibles pues sabe que la reparación sale más cara que la prevención, el conspirador pro-activo que trata de provocar los cambios deseados” (Godet, 2000, p. 8).

En el caso anterior, la actitud prospectivista ante el futuro es la de conspirador que provoca los cambios deseados, es por eso que más que una disciplina la prospectiva es considerada como una “indisciplina”, (Massé, citado en Godet, 2000).

A diferencia del pronóstico (forecasting), uno de los principios fundamentales del pensamiento prospectivo es que el desarrollo de los eventos a futuro no es continuo, es decir, los eventos no se darán siempre de la misma forma, sino más bien existe discontinuidad, es por eso que pueden existir diversos escenarios fururibles³. Por todo esto, la prospectiva no tiene una concepción tradicional del futuro, ni busca predecirlo, sino, como sostiene Jordi (citado en Mojica, 2006), entenderlo e influir sobre él.

En efecto, el futuro y la prospectiva pueden ser entendidos mediante la definición de dos términos claves en este tema: posible y probable; en el primer caso el Diccionario de la Real Academia Española en su edición online⁴ lo define como: “Posibilidad, facultad, medios disponibles para hacer algo”, sin

² Hughes de Jouvenel en una entrevista concedida a Jorge Nacimiento Rodriguez

³ Ídem

⁴ En rae.es (visitado el 15 de agosto del 2011)

embargo en el segundo caso la definición es: “Que hay buenas razones para creer que se verificará o sucederá”. En el segundo caso expuesto, las “buenas razones” están dadas por los pronósticos estadísticos, es decir la linealidad matemática de que algo va a suceder y que sólo hay un solo futuro.

Analizando la primera definición anteriormente presentada, se puede apreciar que esta se acerca más a la prospectiva, es decir en este caso es un futuro (o varios) posible de realizar, además se tiene los medios disponibles.

Para poder entender esta visión del futuro, Mojica (2006) presenta cuatro rasgos distintivos a considerar entre prospectiva y pronóstico (forecasting):

1. La realidad es observable dentro de una visión compleja antagonista de la percepción lineal propia del forecasting.
2. La prospectiva propone manejar o administrar la incertidumbre que se genera cuando observamos la realidad través del lente de la complejidad.
3. El futuro es múltiple y por lo tanto, no es único.
4. El futuro se construye, no se predice.

En el primer punto, se puede observar una característica muy importante que diferencia al forecasting y a la prospectiva, en el primer caso, el camino al futuro se ve en forma lineal, es decir siguiendo las tendencias indicadas por las diferentes herramientas de pronóstico las cuales llevarán al analista a un único destino, es decir un solo futuro.

Sin embargo en prospectiva, la “visión compleja” a la cual se refiere el punto anteriormente mencionado, está referido a los múltiples escenarios futuribles que se pueden construir, por lo tanto no existiría un solo camino o una visión lineal de los hechos, sino más bien muchos caminos y por lo tanto muchas alternativas.

El segundo punto es consecuencia del primero, es decir al existir varios escenarios futuribles y por ende varios caminos, también existe incertidumbre, puesto que la linealidad y la seguridad que proporcionan los pronósticos quedaría no tendrían sentido ya que cada camino está bajo la influencia de muchos otros fenómenos los cuales la prospectiva se propone administrarlos o manejarlos.

El punto tercero sería consecuencia de las dos primeras observaciones, tal y como se explicó en el punto uno. Finalmente el cuarto punto, es el eje central de la prospectiva, en él se indica el pensamiento guía del voluntarismo; es decir que el futuro no se predice sino se construye, en otras palabras, desmitifica varios pilares de diversas estructuras de dominación como por ejemplo las monarquías, el culto a la personalidad entre otros.

Sin embargo y a pesar de lo mencionado anteriormente, ambas escuelas así como el foresight deben complementarse en un modelo óptimo de análisis y estudio del futuro.

De lo anteriormente expuesto, se puede colegir que la prospectiva tiene una fuerte influencia de la escuela voluntarista, la cual fue iniciada con la obra de Gastón Berger “Fenómenos del Tiempo y Prospectiva”, sin embargo también converge en ella un componente tendencial o determinista. Ante este hecho, la visión prospectivista indica que existe dentro de los futuribles, un escenario que es tendencial, es decir el camino que actualmente se sigue, sin embargo no es la única ruta, ya que existen otras rutas, (escenarios probables o alternos) los cuales pueden ser seguidos por la comunidad en estudio (Mojica, 2000).

2.1.2. Ciencia y prospectiva

Una de las primeras preocupaciones que surge en torno a la prospectiva es la duda acerca de su cientificidad, si la ciencia debe contar con un objeto de estudio y una metodología definida (Rivera, 1997), entonces al parecer habría una complicación con la prospectiva en este punto, más aún también podría surgir la siguiente interrogante ¿la prospectiva es una ciencia o una pseudociencia?; a continuación se analizará un poco más este tema.

Considerando el primer requisito para verificar su carácter científico, es decir contar con un objeto de estudio, aparentemente se produciría un problema con la prospectiva, (Rivera, 1997); porque si su objeto de estudio es el futuro, este no existe como tal, porque cuando el futuro llegue a realizarse éste ya deja de serlo para convertirse en presente.

En efecto, el argumento sobre el futuro anteriormente expuesto es totalmente cierto, sin embargo en lo que se refiere a prospectiva y a su objeto de estudio, existe pues una concepción errónea ya que la prospectiva no estudia el futuro como tradicionalmente se conoce sino “la información sobre el futuro de la que ya disponemos en el presente en forma de imágenes del futuro, tendencias, sucesos, balizas temporales y planes” (Serra, 2010 p. 3). Caso similar a la historia, la cual no estudia el pasado sino lo que ha llegado de él o los restos.

Como se mencionó anteriormente, la prospectiva no busca “predecir” el futuro, sino más bien actuar sobre él, crear imágenes de futuros o inclusive antifuturos lo que se conoce como futuribles o escenarios futuribles; este desconocimiento de la prospectiva hace que muchas veces sea confundida con la charlatanería (Serra, 2010).

Así pues, es necesario indicar que los escenarios futuribles serán consecuencia de las decisiones que se tomen, entonces la prospectiva tiene también como

objeto la conjetura (Gómez, 2010), al respecto Jouvenel define a la prospectiva como el “arte de la conjetura” (Mojica, 2006).

En efecto, la definición de conjetura según la Real Academia Española es la siguiente: “Juicio que se forma de las cosas o acaecimientos por indicios y observaciones”⁵, de ahí que proviene el concepto del arte de la conjetura, es decir la prospectiva en base a indicios y observaciones que en este caso estarían dados por los diferentes datos extraídos de los expertos, puede construir escenarios futuribles que tengan la posibilidad de realizarse, sin embargo hay que tener bien clara la siguiente diferencia: un escenario futurible es un posible futuro, pero no es el futuro porque este no existe. Por lo tanto lo que también se busca es reducir las incertezas acerca de periodos futuros, tomando como base el conocimiento de las personas que serán “prospectadas” (Pedroso, 2002).

El otro requisito mencionado es que debería de contar con una metodología, en este caso la prospectiva cumple con ese requisito; en este punto existen algunos detractores que indican que no es exactamente un método lo que aplica la prospectiva, sino más bien un conjunto de disciplinas que constituyen dicho método; sin embargo, en la actualidad existen muchas disciplinas con carácter multidisciplinario (Rivera, 1997), pero siempre bajo un enfoque sistémico (como por ejemplo la ecología, entre otras).

A parte de lo mencionado anteriormente, la prospectiva también cumple con las siguientes características importantes de la ciencia (Alvarado, 2005):

a. Aspira a ser un saber crítico, racional y riguroso. Suppe (citado en Alvarado 2005), sostiene que la ciencia se relaciona con una actitud reflexiva y crítica además alejada de todo dogmatismo e ideas preconcebidas. La

⁵ Diccionario en línea de la Real Académica Española, en: <http://rae.es> visitado el 22 de agosto del 2010)

prospectiva en este punto comparte dicha característica, porque los ejercicios prospectivos, demandan actividades de análisis de la realidad y su proyección a futuro, estas reflexiones se traducen en los documentos de trabajo fruto de las conversaciones y análisis de los expertos (Berger, 1958).

Asimismo, nada más alejado del dogmatismo que la prospectiva; como se ha analizado anteriormente ésta es contraria a todo dogmatismo o idea preconcebida del futuro.

b. *Busca constituirse en un saber metódico y sistemático.* En esta característica, la ciencia tiene procedimientos y técnicas sin embargo estos no deben ser considerados como una regla a seguir, la cual no se puede mejorar (Alvarado 2005); es más, el “anarquista de la epistemología” Feyerabend (citado por Vásquez 2006) se opone a la idea de que existan estándares invariables de racionalidad en cualquier campo, incluido el de la ciencia.

La prospectiva no escapa a este punto ya que como sostiene Godet (2000), para ser fecunda y creíble, necesita de rigor; bajo este marco, es que el autor anteriormente mencionado ha dotado a esta disciplina de un método de trabajo sistemático, el cual no es una plantilla sino que en muchos estudios (incluido el presente) puede sufrir algunas variaciones.

c. *Posee consistencia lógica.* Alvarado (2005) lo explica de la siguiente manera “no admite contradicciones en su seno”; en la prospectiva, en cuanto a la determinación de variables y a la construcción de los escenarios futuros, se puede apreciar esto, ya que esta visión de futuro no será confusa sino más bien complementaria (Berger, 1957), además una de las condiciones de los escenarios futuros es que deben estar articulados de manera razonable y lógica (Mojica 2000).

d. *Está fundamentada empíricamente.* Es decir, se basa en la observación y en la experiencia de una realidad experimentable (Alvarado 2005). Como se

ha mencionado anteriormente, la prospectiva estudia los indicios y observaciones del futuro que se dan en el presente, así pues percibe al futuro como el final del presente, por lo tanto facilita la construcción del primero, mediante el último y además tiene verosimilitud, es decir pertenecen al mundo de lo real (Mojica 2000), entonces son totalmente verificables.

e. Es objetiva. La ciencia es objetiva porque busca conocer las propiedades reales de los objetos materia de investigación (Alvarado 2005); en la prospectiva se busca conocer la dinámica del entorno, de las fuerzas, de las debilidades etc. Del colectivo en estudio, así como la evolución de todo lo anteriormente mencionado (Godet 2000); en otras palabras, se concentra en la naturaleza del objeto de estudio y sus propiedades.

f. Es falible, puede equivocarse. La ciencia es perfectible, todo el conocimiento que se tiene sobre los objetos de investigación son provisionales, sin embargo Bunge (citado por Alvarado 2005) indica que salvo aquellos teoremas lógicos y matemáticos así como aquellos que son triviales lo demás es provisional.

El conocimiento que se tiene de los escenarios futuribles en la prospectiva, también es provisional y además perfectible sobre todo por un hecho fundamental, ya que depende del actor (Mojica 2000); éste juega un rol clave en el desarrollo de dicho escenario; asimismo la realidad que se desenvuelve es dinámica, por lo tanto requiere de retroalimentación constante.

g. Es naturalista. Al decir que es naturalista, se indica que la ciencia no admite entidades no naturales o metafísicas (Alvarado 2005); por lo tanto no existe ciencia de lo sobrenatural. Para entender mejor la posición de la prospectiva al respecto, Medina & Ortegón (2006) sostienen lo siguiente:

“Hoy en día se conserva la visión clásica de la prospectiva, entendida como anticipación, orientada a la Exploración de futuros posibles para clarificar decisiones y acciones presentes. Pero la prospectiva de nueva generación añade el concepto de construcción social del futuro, que implica el despliegue de la imaginación y la capacidad social, técnica y política de los territorios, países, sectores, o áreas de investigación y desarrollo de la ciencia y la tecnología en cuestión” (p. 87).

En esta cita se puede apreciar que en ambos enfoques válidos y complementarios, los autores se refieren a entidades naturales como por ejemplo: “capacidad social, técnica y política de los territorios, países, sectores” así como: “desarrollo de la ciencia y la tecnología”; es más, atendiendo a la definición clásica mencionada en la cita anterior; la construcción de “futuros posibles” que permitan “la clarificación de acciones presentes”, sólo podrá realizarse mediante la prospección de hechos reales; quedando también demostrado que la prospectiva no es una pseudociencia⁶.

h. Es comunicable. La ciencia por su naturaleza es comunicable, ya que el hombre siempre tuvo la necesidad de ampliar sus horizontes más allá de su nacionalidad y mantener comunicación con otras personas (Alvarado 2005); en forma similar, la prospectiva al basarse en el estudio de colectivos sociales, recoge y transmite los resultados prospectados a fin de poder realizar el escenario futuro apuesta.

2.1.3. Ejes de la Prospectiva

Según Piganiol (citado en Medina, 1998), la prospectiva tiene cuatro ejes fundamentales: lucidez, libertad, voluntad y poder; sin embargo para Jouvenel (citado en Rivera, 1997), la prospectiva se sostiene por tres columnas

⁶ Bunge (citado por Alvarado 2005) define a la Seudociencia como una disciplina o indisciplina que se hace pasar por ciencia o tecnología sin serlo.

fundamentales: libertad, poder y decisión. Los dos enfoques mostrados, si bien aparentemente sólo coinciden en dos aspectos fundamentales como son libertad y poder, en realidad son complementarios y proporcionan una visión integral de lo que es la actitud prospectiva.

La lucidez para Piganiol, está referida a la capacidad de definir porvenires posibles y enlazarlos al presente mediante caminos realistas (Medina 1998), es así que se que los actores tienen la suficiente capacidad de definir futuros posibles.

En cuanto a la libertad, Piganiol indica que esta se refiere al hecho de que las opciones de futuro son múltiples y se pueden escoger libremente, lo cual coincide plenamente con Jouvenel, ya que para él, la libertad radica también en que el futuro no está predeterminado, sino que existe una pluralidad de ellos (Rivera 1997); luego “esto implica ir contra una concepción determinista de la historia y significa una postura contra el fatalismo y el azar, pues sería el ser humano quien tiene la capacidad de crear nuevos senderos en la historia a través de sus decisiones” (Medina, 1998, p. 5).

El tercer eje importante para Piganiol, representa la voluntad; y está referido a la escuela “voluntarista”, la cual es la base de la prospectiva como se mencionó anteriormente, por lo tanto, al tener dicha base propone que el futuro es muy riesgoso y por ende hay que construirlo desde ahora (Berger, citado en Mojica, 2000), tal es así que De Jouvenel sostiene lo siguiente: “si excusamos nuestros actos aludiendo que teníamos que obrar así porque no teníamos otra opción, lo cierto es que ya no teníamos otra opción, pues dejamos que las cosas se empeoraran hasta que llegaron a su punto de no retorno. Esto quiere decir que tuvimos todas las oportunidades de cambiar el rumbo pero no lo hicimos” (De Jouvenel, 1999, p. 13); sintetizando todo esto, se puede afirmar que “la voluntad es aquella que decisivamente orienta el porvenir a través de la definición de

objetivos y de la movilización del poder necesario para alcanzarlos” (Medina, 1998, p. 6).

El poder es el cuarto eje importante para Piganiol, y en este punto también existe una coincidencia plena con De Jouvenel; para ambos, este pilar se refiere a la capacidad humana de intervenir en el desarrollo de la historia y administrarlo, de tal forma que este acto no quede a merced de fuerzas externas de la naturaleza u otros fenómenos (Mojica, 2000).

Sin embargo y a pesar de que el poder del ser humano para desplegar su voluntad, muchas veces se ha cuestionado, el prospectivista se ubica en el punto medio entre el fatalismo de quienes creen que no pueden hacer nada para transformar las cosas y el excesivo optimismo de los que piensan que todo es posible (Medina 1998); esta actitud racional también es parte de la lucidez.

Con respecto a De Jouvenel, si bien no menciona entre sus ejes a la lucidez, indirectamente habla de ella cuando utiliza el término futuros posibles (Rivera, 1997); también conocido como futurible, cuya condición básica para su construcción es pues la participación colectiva en un proceso de reflexión, el cual debe ser: interactuada, holística, inteligente y comprometida (Miklos & Arroyo, 2008), en otras palabras lucida.

Un tercer eje para De Jouvenel, es el de la decisión; y esta se basa en la libertad de poder elegir un futuro posible, entre el abanico de futuribles formulados (Rivera 1997); si bien Piganiol no lo menciona directamente, si se refiere a indirectamente él cuando toca en tema de la voluntad (según lo definido anteriormente), ya que el porvenir, el cual es orientado por la voluntad mediante los objetivos y la movilización del poder, es justamente el escenario futurible.

2.1.4. Un acercamiento a los actores sociales

De los ejes anteriormente mencionados, queda claro que el motor fundamental de la prospectiva son los actores sociales los cuales son grupos humanos unidos para defender sus respectivos intereses, ejerciendo para ello el grado de poder que tengan; por lo tanto construyendo el futuro en un campo de batalla permanente (Mojica 2000). En este campo existen tres autores contemporáneos que definen claramente el contexto y el comportamiento de los actores sociales, a continuación se analizará cada uno de ellos.

El primero es Raymond Boudon, su teoría se encuentra enmarcada dentro del individualismo metodológico (Mojica 2000); para esta corriente “la sociedad es el producto de una gran cantidad de acciones y decisiones individuales y competencias entre personas” (Soto, 1993, p. 2); de hecho y como consecuencia de lo anteriormente expuesto, la acción social es una acción en donde el sentido de cada sujeto se encuentra influido por la conducta del resto de actores y se orientan por esta en su desarrollo (Weber 1972).

Asimismo, los actores sociales se van a agrupar en diversas estructuras tales como estado, compañías, gremios, sindicatos etc., como resultado de sus actividades individuales (Soto 1993); con respecto a este punto, la libertad de acción es un aspecto muy importante tratado en esta corriente, para el individualismo metodológico y en especial para Boudon, el individuo tiene cierta libertad de acción, sin embargo esta libertad se encuentra dentro ciertos límites sociales; dentro de los cuales el actor puede moverse con cierta libertad.

Sobre la libertad del individuo mencionada en el párrafo anterior, Boudon y Bofficaud (1990) sostienen lo siguiente:

“Es cierto que la acción individual está sometida a limitaciones sociales; es raro poder comportarse a su antojo. Pero eso no implica que las presiones sociales

determinen la acción. Estos límites determinan el campo de lo posible, no el campo de lo real” (p. 307).

En efecto, si bien las limitaciones sociales van a restringir la acción del individuo, esto no implica que controle necesariamente al actor, tan solo van a representar las fronteras que tiene para moverse, asimismo en este “campo de lo posible” como mencionan Boudon y Bofficaud, también puede presentar alternativas, las cuales las personas pueden evaluar la opción más conveniente (Eisteir 1990).

Pero sin embargo para el individualismo metodológico, las estructuras sociales que limitan la acción del hombre no son entes inmóviles, estas pueden sufrir transformaciones por la acción del individuo, de hecho, si la socialización es la transmisión de la herencia a un individuo, este se apropia de ella y puede enriquecerla con sus aportes de tal forma que luego sea transmitida a otro actor (Percheron 1985).

De esto se puede concluir que en cierto modo es factible la transformación de las limitaciones sociales por parte del actor, así como la elección (al menos en un campo limitado) de opciones dentro de lo posible. De hecho la historia así lo ha demostrado, por ejemplo las grandes revoluciones han cambiado estructuras sociales creando nuevas formas de poder, las revoluciones científicas han cambiado la forma de ver el mundo, etc.

Sin embargo, a pesar de lo anteriormente mencionado, Roenier (1987) sostiene lo siguiente:

Las personas no siempre eligen lo que prefieren ...y... no siempre eligen o prefieren lo que conduce a su bienestar porque sus preferencias se han formado bajo condiciones de oportunidad inadecuada, porque han sido deformadas, más en general por la sociedad capitalista (p. 142)

Sobre el tema, el individualismo metodológico también sostiene que si bien un actor puede tomar la mejor opción, esta “mejor opción” depende de la perspectiva que tenga el individuo en ese momento, sin embargo un análisis posterior podría determinar que dicha opción no era precisamente la mejor (Soto 1993), esta decisión se verá fuertemente influida por diversos agentes como por ejemplo los medios de comunicación.

En efecto, los medios de comunicación juegan un rol importante en la deformación de las decisiones que pueda tomar el individuo; Denegri (2009) menciona lo siguiente “La basura que produce y esparce diariamente la televisión es peligrosísima, ya que origina una violenta y tenaz adicción.”; por lo tanto, al ser sometido un actor a los estímulos negativos de los medios de comunicación, es de esperarse que sean también deformadas sus decisiones.

Por otro lado, un mecanismo importante con el que cuenta el individuo es la negociación, mediante ella puede solucionar conflictos en un sistema democrático (Soto 1993); para Roemer (citado en Soto 1993), inclusive la lucha de clases es un método de negociación, aunque esta es de suma variable ya que estas clases están divididas en facciones.

A nivel clasista, otra forma de organización de los actores a nivel social vendría a ser el frente único de trabajadores manuales e intelectuales el cual estaría conformado por obreros, campesinos, indígenas, estudiantes, intelectuales de vanguardia, profesionales etc.; defendiendo intereses comunes frente al imperialismo (Haya 1928). Sin embargo, los intereses anteriormente mencionados, no siempre será monetarios, muchos actores se unen a diversas luchas por solidaridad con los explotados etc., es decir la persona muchas veces busca una satisfacción más allá de lo económico (Roemer 1987).

Otro intelectual contemporáneo que ha hecho diversos aportes al mejor entendimiento de la dinámica e importancia de los actores en la transformación

de la sociedad y que además complementa magistralmente los conceptos anteriores, es Alain Touraine, según su pensamiento, “la sociedad, es el producto de acciones, es decir, a la vez de conflictos y valores” (Touraine, 1987); en esta cita textual Touraine pone en manifiesto el hecho de que la sociedad no es estática sino dinámica y en ella se mueven los actores.

En efecto, la sociedad no es un ente inmóvil, todo lo contrario, ya que está conformada por las diversas relaciones entre los actores (Touraine 1986, citado por Cisneros, 2002); dentro de estas relaciones, están los movimientos sociales, los cuales son fuerzas de cambio (Díaz, 1986, citado por Cisneros, 2002).

Los párrafos anteriores también demuestran la importancia del actor en la sociedad, así como su mecanismo de transformación como son los conflictos sociales los cuales luego podrán devenir en negociación, sin embargo es importante estudiar la posición del actor en el sistema, así pues existirán actores identificados con dichos conflictos y otros identificados el orden y el estado; en el primer caso los individuos creen que son motores de integración, de progreso, en resumen de mejora de la realidad social, en contra posición, los actores del segundo caso, los cuales suponen que el conflicto es mecanismo de ruptura, caos y utopía (Cisneros 2002).

Pues bien, la realidad también ha mostrado que un individuo, según el poder de turno, puede variar entre los extremos anteriormente mencionados, así como que existen movimientos sociales que se identifican con el conflicto, pero no siempre para promover los conceptos anteriormente mencionados.

Un intelectual más que ha aportado conceptos importantes para el mejor entendimiento de los actores es Michael Crozier, para él las acciones de los actores “no son más que soluciones específicas que han creado o instituido actores relativamente autónomos, con sus recursos y capacidades particulares”

(Crozier y Friedberg, 1990, p. 1). Conforme lo observado en la cita anterior, los actores disponen de una cierta autonomía, lo cual coincide con Boudon, aunque aún no se menciona en donde radica dicha autonomía.

Con respecto al conducta de los actores en una organización, esta se basa en la integración de los comportamientos de los actores que están involucrados en ella, sin embargo cada actor no deja de perseguir sus propios objetivos, los cuales muchas veces son antagónicos entre individuos; por lo tanto el mecanismo de integración se daría por restricción o sumisión de voluntades o por negociación, pero sea cual sea el método siempre quedarán en manifiesto las relaciones de poder y dependencia (Crozier y Friedberg 1990).

Como se puede apreciar, el poder es una fuente importante para entender las relaciones entre actores; por lo tanto ¿de dónde viene ese poder?, primeramente no nace como reflejo de la propia estructura social ni es un atributo de ella, sino que deviene como resultado de las diferentes movilizaciones de los actores de las fuentes de incertidumbre que tienen bajo su control y por sus relaciones y transacciones con otros actores; así mismo el poder se traduce en el margen de libertad que posee cada actor en otras palabras en negar lo que el otro le pida. (Crozier y Friedberg 1990).

Las zonas de incertidumbre mencionadas en el párrafo anterior, representan las zonas de libertad que tiene el actor para posicionarse ante cada reto que afecte sus intereses individuales (Mojica 2000); esta posición sumada al grado de poder que tenga el actor, determinarán la estrategia que este seguirá. Sin bien existe una coincidencia con Boudon, en cuanto a que el actor dentro de una estructura social siempre va a tener cierto grado de libertad; para este último pensador, el grado de libertad mencionado se da por las limitaciones existentes en el espacio que tiene dentro de la sociedad para moverse, para Crozier y Friedberg, la libertad estará dada por el grado de incertidumbre y poder que tenga el actor.

Con respecto al papel del actor en cuanto a la transformación social, este cambio no es necesariamente el más racional, sino más bien es el resultado de un proceso de aprendizaje en conjunto, el cual resultará en una creación colectiva, en donde se inventarán nuevas formas de llevar a cabo la cooperación y los conflictos; en otras palabras una nueva forma de estructuras los campos del nuevo sistema (Crozier y Friedberg 1990).

Dentro de este proceso de relaciones, ni el hombre ni el sistema serán totalmente libres, ya que el sistema al ser creación de las relaciones entre actores, este se verá influido por las presiones y manipulaciones de estos (Crozier y Friedberg 1990); es decir ambos en realidad son una simbiosis, uno se verá directamente impactado por el otro, sobre todo al ser el sistema creación de los actores y los actores desarrollarse dentro de este sistema, estas relaciones representan un mecanismo complejo de poder y dominación, en otras palabras “el reino de las relaciones de poder, de influencia, de regateo y de cálculo” (Crozier y Friedberg, 1990, p. 4).

A pesar de la existencia de la incertidumbre como base para la libertad de acción del actor, existe una coincidencia con Roenier (mencionado anteriormente), toda vez que el actor no siempre escogerá la solución óptima, sino que elige aquella que le presente un mínimo de satisfacción debido a su racionalidad limitada, producto de su libertad restringida (Crozier y Friedberg 1990).

Para entender mejor el párrafo anteriormente mencionado, Crozier y Friedberg (1990) amplían un poco más este punto, indicando algunas características primordiales de los actores, las cuales se reproducen a continuación textualmente de su obra “El Actor y el Sistema”:

- a. El actor rara vez tiene objetivos o proyectos claros, sino ambiguos y –a veces- contradictorios. Cambia sobre la marcha según las consecuencias.
- b. Sin embargo su comportamiento es activo. Siendo que siempre se encuentra restringido o limitado, no está jamás directamente determinado; incluso, de ninguna manera, la pasividad es el resultado de una elección.
- c. Su comportamiento siempre tiene sentido, y aunque no se lo pueda relacionar con objetivos claros, es racional con respecto a las oportunidades y al contexto que las define, y también en relación con el comportamiento de los otros actores, con el partido que toman, y con juego que se estableció entre ellos.
- d. Es en resumen, un comportamiento que siempre presenta dos aspectos: uno ofensivo (aprovechar las oportunidades con miras a mejorar su situación) y otro defensivo (mantener y actuar su margen de libertad y su capacidad de actuar).
- e. El concepto de estrategia permite un análisis capaz de descubrir regularidades (que no tendrían sentido de otro modo).

2.2. Antecedentes de la investigación

Un estudio de prospectivo aplicado a la universidad pública del Perú tal y como se aplicó en la presente investigación, a la fecha no se ha desarrollado en el

Perú, sin embargo existen otros estudios prospectivos y foresight así como descriptivos y explicativos, los cuales se citarán a continuación:

2.2.1. UNESCO (1998). *La educación superior en el siglo XXI, Visión y Acción (vol. 1, 2 y 3)*

En el año 1998 durante los días 5 al 9 de octubre la UNESCO llevó a cabo la Primera Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en donde asistieron representantes de 182 Estados, responsables de la enseñanza superior entre otros los que sumaron más de 4 000 participantes quienes se reunieron para discutir acerca de tópicos fundamentales de la educación superior para el siglo XXI, como por ejemplo: ¿Qué tipo de educación es pertinente?, ¿para qué mundo debe ir dicha educación?, etc.

A modo de respuestas generales a estos puntos, se llegó a la conclusión de que la educación superior de cambiar profundamente para adaptarse a las nuevas exigencias del siglo XXI, asimismo debe ser flexible “diversificándose en sus instituciones, en sus estructuras, en sus estudios, sus modos y formas de organizar los estudios (delivery systems) y dominando con esta finalidad las nuevas tecnologías de la información” (UNESCO 1998); el acceso a la educación superior (otro punto importante tratado en esta conferencia) debe estar inscrito en el marco del artículo 26 de la Declaración Universal de Derechos Humanos: “Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos”.

Asimismo, se definieron los grandes ejes de la educación superior, los cuales son: Pertinencia, Calidad y su evaluación, Gestión y su financiación. La importancia del documento resumen descrito anteriormente radica en que permite un marco general en donde debe desarrollarse el escenario futuro a construir, así también los ejes mencionados representan las estructuras fundamentales de dicho escenario.

2.2.2. Consejo Superior Permanente de la Universidad Nacional de Cuyo (2010). Demanda social a la universidad.

En el año 2008 la Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO) emprende la tarea de estudiar la demanda social de carreras profesionales en el marco de la pertinencia; para esto se reunió a cerca de 1200 expertos en un trabajo que se dividió en dos etapas:

- a. Consulta a referentes calificados de la comunidad Mendocina
- b. Consulta a la sociedad mendocina

En forma general, las conclusiones de la primera etapa:

- a. Generar procesos de planificación para poder identificar problemas y futuros campos de acción en la provincia de Mendoza.
- b. Los roles que debe desarrollar la UNCUYO están relacionados una formación integral y de calidad a sus alumnos promoviéndose la investigación y el desarrollo del conocimiento.
- c. Si bien una gran mayoría indica que los profesionales de la UNCUYO han recibido una formación adecuada existe un porcentaje significativo que indica que no están preparados para los retos de la provincia.

- d. Existe una opinión positiva en cuanto a la imagen institucional de la UNCUIYO en Mendoza, las calificaciones son excelente y muy buena; sus fortalezas están en el prestigio, respeto y la confianza de la institución.
- e. En cuanto al vínculo universidad-empresa, la mayoría percibe de que, si bien ya se ha iniciado este proceso, debe consolidarse.
- f. Asimismo, la comunidad Mendocina espera que la UNCUIYO participe en los grandes temas que afectan a la provincia, ya sea mediante foros, diagnósticos etc.
- g. Con respecto a la oferta académica, la mayoría coincide en que es amplia y diversa, sin embargo existe una preferencia por las carreras cortas de índole netamente productivo, lo mismo se demanda para las carreras de posgrado.
- h. En cuanto a las carreras de pregrado, la sociedad solicita que las currículas tengan perfiles productivos.

En respecto a la segunda etapa, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- a. Se requiere que la UNCUIYO intervenga en problemas sociales como: seguridad, educación y salud.
- b. El 60% de los encuestados demanda carreras cortas, contra una minoría que prefiere carreras de pregrado, posgrados y perfeccionamiento.
- c. Además se requiere la formación de profesionales integrales y que se desarrollen trabajos de investigación y transferencia de los mismos.

- d. Asimismo se identificaron 60 carreras (entre profesionales y técnicas) que demanda la sociedad mendocina y que la UNCUIYO (a la fecha de emisión del presente informe) no ofrece.

Cómo se puede apreciar, este informe es importante puesto que presenta una metodología y resultados concretos de su aplicación en la consulta a expertos.

2.2.3. Convenio Andrés Bello (2005). Documentos del Estudio de la Educación Superior al 2020. Convenio Andrés Bello.

En esta serie de documentos de estudio, el equipo de trabajo del Convenio Andrés Bello propone como objetivo principal del trabajo: Establecer las posibilidades futuras de desarrollo tecnológico de la región y de los países del Convenio Andrés Bello, además de determinar las prioridades para la investigación científica y el desarrollo tecnológico en los sectores sociales y económicos estratégicos comunes para estos países.

Para la realización del estudio en una primera etapa se utilizó la técnica Delphi para la obtención de familias tecnológicas expresadas en variables claves, luego mediante el uso de herramientas prospectivas como el Análisis Morfológico y los Ejes de Schwartz se formularon los escenarios futuribles.

Entre las variables claves identificadas se tienen las siguientes:

- a. Tecnologías
- b. Patrón de especialización
- c. Agregación de valor

- d. Desarrollo tecnológico + Financiamiento principal de la transformación productiva
- e. Equidad
- f. Educación terciaria + Calidad y Pertinencia + Acceso y financiación
- g. Paradigma educativo + Formas de organización

Con respecto a los escenarios, se identificaron tres; a continuación se cita textualmente los resultados del documento analizado:

- a. El primero se denomina “Avance Lento”. Indica cambios moderados con respecto a la situación actual.
- b. El segundo se denomina “Avance Intermedio” porque representa un grado mayor de exigencia de cambio con relación a la situación presente.
- c. El tercero se denomina “Avance acelerado” porque señala mayores rupturas con respecto al presente que los dos anteriores. Por tanto, implica un salto tecnológico y social en la situación de los países del CAB.

Este estudio no sólo es importante por las conclusiones a las cuales llega, sino también por el ejemplo de aplicación metodológica de las herramientas Forecasting y Prospectiva.

2.2.4. Universidad del Cauca (2002). Plan Prospectivo de la Universidad del Cauca al 2012. Universidad del Cauca.

En el año 2002, la Universidad del Cauca inicia su proceso de formulación de su Plan Prospectivo al 2012, para ellos aborda temas tales como: la universidad deseable, procesos necesarios a implantarse, el perfil del docente, el currículo de estudios deseado, formas de gestión y organización adecuadas etc.

Este trabajo se realizó bajo el marco metodológico de la Prospectiva Estratégica de Michel Godet, para esto se dividió el sistema en cuatro ejes tales como:

- a. Académico
- b. Investigación
- c. Administración
- d. Cultura y Bienestar

Posteriormente mediante el Abaco de Regnier, se identificaron los principales problemas por cada área de estudio; posteriormente se formularon las hipótesis de solución por cada problema separado por eje de estudio y finalmente mediante el método SMIC se formulan los escenarios futuribles eligiendo el escenario apuesta por cada una de las áreas anteriormente mencionadas.

Así pues, los escenarios por cada eje de estudio fueron los siguientes:

- a. En lo académico: Escenario Modernización Curricular
- b. En la investigación: Escenario Visibilidad del Sistema de Investigaciones y Fortalecimiento a su Gestión.
- c. En lo administrativo: Escenario Sistema Administrativo.

- d. En la Cultura y Bienestar: Desarrollo integral del talento humano institucional.

Este trabajo es interesante porque es uno de los trabajos pioneros en prospectiva universitaria, asimismo en cuanto a la metodología permite apreciar la aplicación del ábaco de Regnier junto con el método SMIC.

2.2.5. Universidad de la Guajira (2005). Agenda prospectiva de la Universidad de la Guajira 2004-2014. Universidad de la Guajira.

En el año 2004, la Universidad de la Guajira emprende su análisis prospectivo con miras a formular sus escenarios futuribles, pero en este caso para cada una de sus sedes; es así que el trabajo en cuestión se realiza para las siguientes subsidiarias de la universidad mencionada:

- a. Universidad de la Guajira Sede central
- b. Sede Riohacha
- c. Extensión Manaure
- d. Extensión Maicao
- e. Extensión Fonseca
- f. Extensión Villanueva
- g. Extensión Montería

En todos los casos se aplicaron los métodos de la prospectiva estratégica tales como el análisis estructural, identificando las variables claves y luego mediante

la selección de un conjunto de dichas variables claves, se aplica el método SMIC formulando los escenarios futuribles, luego de extraer aquellos que pertenecen al núcleo tendencial y fruto de un posterior análisis de las causas y consecuencias de cada uno de ellos, se elige el escenario apuesta por cada una de las sedes mencionadas.

Este estudio es también importante, por la aplicación de dos herramientas básicas que generalmente trabajan encadenadas, tales como el análisis estructural y el método SMIC; asimismo es clave resaltar que el análisis de cada escenario formulado dentro del núcleo tendencial, proporciona algunos insumos necesarios para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

2.2.6. Carvajal (2005). Universidad y prospectiva: Conjeturas para la Universidad Venezolana de principios del siglo XXI. Enseñanza de las Ciencias (VII congreso)

En este trabajo prospectivo, la autora luego de la realización de una consulta a expertos de las siguientes instituciones: Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora (UNELLEZ), Universidad Nacional Abierta (UNA), La Universidad del Zulia (LUZ), Universidad Centro-Occidental Lisandro Alvarado (UCLA), Universidad de los Andes (ULA) y Universidad Central de Venezuela (UCV), realiza primero un análisis situacional mediante la aplicación de una matriz FODA.

Posteriormente se identifican las variables estratégicas, las cuales serán insumos para la aplicación del análisis estructural mediante el método MIC MAC, el cual da como resultado 15 variables claves, las cuales son clasificadas en tres áreas: Económica, Institucional y Formativa.

Posteriormente se formulan seis futuribles o conjeturas (como la autora llama a sus resultados), los cuales son posibles escenarios para la universidad venezolana en el siglo XXI.

La importancia de este trabajo para la presente tesis, radica en que presenta en forma resumida la aplicación básica de la metodología del análisis estructural, asimismo muestra algunas conclusiones importantes, que pueden resultar como elementos de análisis de otras realidades.

A continuación se analizan dos antecedentes más, que están indirectamente relacionados al presente trabajo de investigación:

2.2.7. Inche J, et al. 2005. “Prospectiva estratégica del cluster de muebles de Villa El Salvador”. *Industrial Data*: 9: 1: pp. 50-58 (Lima)

El artículo en mención, publica los resultados del estudio realizado por el equipo de investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial de la UNMSM cuyo objetivo principal planteado fue el siguiente: Formular un escenario realista al 2015 para el Cluster de Muebles de Villa El Salvador.

Para el desarrollo del trabajo, se recolectaron datos mediante encuestas y sesiones con los principales actores del sistema estudiado, logrando construir un escenario apuesta al 2015.

El ejercicio de prospectiva se realizó bajo la metodología del Dr. Godet y se utilizaron las herramientas de Análisis Estructural, identificándose las variables más importantes del sistema y dentro de ellas a aquellas que serían variables claves, el método MACTOR en donde se estudia el juego de actores, su posición y sus posibles reacciones y finalmente el método SMIC, en donde se formulan una serie de hipótesis de posible realización y luego los escenarios futuribles más probables. Dentro de los escenarios futuribles de mayor

probabilidad de ocurrencia, se identificaron aquellos que forman parte del núcleo tendencial y luego se formuló el escenario apuesta.

Este trabajo se llevó a cabo en el año 2005 y muestra los resultados de las matrices respectivas, así como una descripción pormenorizada de los métodos aplicados.

2.2.8. Inche J, et al. 2009. “Prospectiva estratégica al sector textil del distrito de San Juan de Lurigancho”. *Industrial Data*: 12: 2: pp. 40-49 (Lima)

En este trabajo de investigación, el equipo aplica el método prospectivo en otro sector y bajo otras condiciones diferentes a las del año 2005, el objetivo del trabajo es: Formular un escenario estratégico para el sector textil del distrito de San Juan de Lurigancho.

Similar al caso anterior, se utilizaron las técnicas de la prospectiva estratégica tales como el Análisis Estructural, MACTOR y SMIC; obteniéndose con ello un escenario apuesta que sirviera como base para las políticas del distrito en el sector de estudio.

Mediante este estudio se logra validar la aplicación de las herramientas mencionadas anteriormente a una realidad peruana.

2.3. Los estudios del futuro

2.3.1. El Estudio del Futuro en la Antigüedad

El análisis o estudio del futuro es un tema que ha intrigado a la humanidad desde tiempos remotos; en efecto, desde que la civilización comenzó y desde el hombre ha desarrollado su intelecto se ha preocupado por el devenir de los tiempos, en especial por poder anticiparse a los hechos y de ser posible controlar los resultados.

En la antigüedad el hombre prehistórico recurrió a fenómenos naturales que le daban un aviso de lo que iba a suceder; sin embargo muchos de estos fenómenos se hicieron repetitivos y en efecto, en varios casos traían como consecuencia resultados predecibles, es por esto que comenzó a registrar o transmitir esta información (en forma rudimentaria) de generación en generación, si bien estos “pronósticos” eran en muchos casos efectivos, en realidad se basaban en fenómenos naturales.

Conforme pasó el tiempo, las personas comunes y sobre todo los gobernantes, necesitaban conocer el futuro, pero ya no era tan simple el panorama, se requería saber el futuro de la sociedad que gobernaba, el resultado de eventuales invasiones y hasta los pasos futuros del enemigo dentro y fuera del país.

Por otro lado considerando que la civilización de la antigüedad basaba sus conocimientos en el poder religioso de aquella época, el cual se debía a determinados dioses que los regían, los métodos de predicción se basaban en la superstición y la metafísica, entre los cuales se encuentran los oráculos como el famoso Delfos, el horóscopo, el tarot entre otros.

El oráculo de Delfos estaba consagrado al dios Apolo, los griegos iban a consultar a los dioses sobre temas de interés (Caquot, 1994). Sin embargo quizás en la antigüedad este método haya sido uno de los más “refinados” para su época, en el oráculo la pitonisa era la sacerdotisa que se encargaba de interpretar las respuestas para proporcionárselas a la persona que iba a consultarle.

Otro método de adivinación del futuro es el horóscopo, mediante este sistema el futuro está determinado por la posición de los astros sobre todo en el momento del nacimiento, con lo cual la persona pertenece a un signo el mismo que regirá toda su vida (Mark, 2001); es conocido que este método fue utilizado por muchos gobernantes de la antigüedad y más aún su popularidad se extendió a muchos lugares popularizando su uso hasta la actualidad.

Hoy en día el horóscopo se sigue utilizando y ha ganado muchos adeptos, esto es alimentado en parte por los diarios (casi todos tienen las predicciones por signos), programas de televisión etc. lo cual ha contribuido a que la gente deposite su confianza en las predicciones hechas y clasificadas según su signo.

El tarot también bastante popular pero su aparición es más reciente que los anteriores métodos descritos, se cree que data del siglo XV en Italia, basa su adivinación en naipes los cuales tiene determinados símbolos que son interpretados por la persona que lee los resultados. Como se sabe el tarot está compuesto de 78 cartas las cuales se dividen en arcanos mayores y menores (Oyuela 2007).

Este método siguen siendo utilizado en la actualidad, es decir existen personas “expertas” en la lectura de las cartas las cuales pueden predecir el futuro o responder a alguna interrogante que aqueje al cliente. A parte de estos métodos existen muchos otros tales como: las runas, lectura de las hojas de té etc.

Cómo se puede apreciar desde épocas remotas y sobre todo debido a los métodos utilizados, el tema del futuro ha sido parte de la superstición, los métodos anteriormente descritos basan su efectividad únicamente en la creencia de la gente que recurre a ellos, puesto que no tiene mayor fundamento científico que pueda respaldarlos y en muchos casos se constituyen como una salida desesperada de la incertidumbre alimentada por la superstición que promueven estos métodos.

Sin embargo, un repaso por su historia es importante para poder entender el nuevo escenario y la nueva concepción que viene representadas por los métodos que a continuación de estudiarán.

2.3.2. El Forecasting

El “Forecasting” constituye una forma realista de pronosticar el futuro, en este contexto se asume que se posee información sobre hechos pasados y por lo tanto es factible el uso de las probabilidades para identificar el futuro (Mojica, 2008), sin embargo con ello sólo se logra reducir el nivel de incertidumbre.

Sin embargo, a pesar de estar asociada a la predicción, el Forecasting toma los resultados como punto de partida para la toma de decisiones más complejas. Una de las características más importantes de la concepción del Forecasting, si bien se basa en resultados estadísticos, estos posteriormente serán usados como base para la discusión de expertos (Universidad Pontifica Comillas, 2010).

Su origen se remonta a los años cincuentas en Norteamérica y a lo largo de los tiempos ha demostrado también su madurez metodológica; a continuación se presentan los principales hitos históricos clasificados por años del Forecasting hasta el 2005 (Universidad Pontifica Comillas, 2010):

1948

Primera aplicación del método DELPHI, desarrollado por la Rand Corporation, para predecir los resultados de las carreras de caballos.

1949

A. Kaplan, A.L. Skogstad y M.A. Girshick publican "The prediction of social technological events", donde se da el soporte científico a la técnica Delphi.

1951

Primer experimento Delphi con fines militares (Dalkey y Helmer).

1958

Aparición del artículo de Brown que sienta las bases para los métodos de alisado.

1963

Primer experimento Delphi con fines no militares (Helmer y Quade).

1970

Primera edición del clásico de Box, G. E. P.; Jenkins, G. M.; and Reinsel, G. C., Time Series Analysis, Forecasting and Control.

1974

Hasta este año, el método Delphi ha estado creciendo en popularidad: casi 500 artículos publicados. Pero a partir de aquí se inicia un periodo de crisis de este método.

1980

Creación de la revista Journal of Time Series Analysis.

1980

Se da por terminada la fase de crisis del método Delphi.

1981

Celebración del primer simposio internacional sobre predicción (ISF1981).

1981

Creación de la revista Journal of Forecasting.

1984

Creación de la revista International Journal of Forecasting.

1985

Inicio de la recuperación y aplicación continua de la técnica Delphi a problemas concretos y refinamiento de la metodología.

1986

Publicación de PDP Books (Parallel Distributed Processing, Vol. I and II) editados por David Rumelhart y James Mc Clelland que supuso un verdadero acontecimiento por la presentación del método de aprendizaje de retropropagación ("backpropagation") para redes neuronales tipo Perceptrón Multicapa.

1987

Creación de la International Neural Networks Society (INNS) en la celebración de la IEEE International Conference on Neural Networks con 1700 participantes (San Diego).

1990

Publicación de la revista Transactions on Neural Networks por el IEEE.

1999

G. Rowe y G.Wrighth publican en el International Journal of Forecasting un artículo de referencia fundamental, The Delphi tehnique as a forecasting tool:

issues and analysis, recopilatorio del estado del arte y posibilidades abiertas al método Delphi.

1999

Publicación en España de un pequeño pero magnífico libro sobre el método Delphi. Jon Landeta, El método Delphi, Ariel Practicum, Barcelona.

2001

Publicación del tratado "Principles of Forecasting", editado por J. S. Armstrong.

2005

Bodas de Plata del International Symposium on Forecasting, el foro mundial de mayor relevancia sobre la predicción.

Uno de los centros más famosos de estudios Forecasting, es el Techcast en Washington University (Mojica 2008), el cual se define como un "Think Tank" (centro de ideas) tecnológico que concentra el conocimiento colectivo de expertos para producir pronósticos autorizados para decisiones estratégicas de negocios⁷. Dentro de los principales trabajos realizados por esta organización se tiene los siguientes (Mojica 2008):

- a. Vehículos de células de combustión, los cuales estarían en el mercado en el año 2013.
- b. Modificación genética de las especies vivas para el 2020.
- c. El "teleliving" el cual permitirá ver imágenes en tercera dimensión.
- d. Robots Inteligentes para el año 2022.
- e. Terapia genética para el año 2024.

⁷ www.techcast.org

f. Uso intensivo de energías alternativas para el 2020.

g. Órganos artificiales relacionados al sistema nervioso para el 2019.

Cómo se puede apreciar, este método, a diferencia de los anteriormente descritos, deja a un lado la superstición para dar paso a los estudios científicos, en este caso orientados básicamente a las matemáticas y a la estadística. Sobre su concepción del futuro, el Forecasting propone que el futuro puede ser identificado y reconocido (Mojica 2008).

Bajo la premisa de este método el futuro es uno y está dado por la evolución estadística de las tendencias; es decir mediante la aplicación de las herramientas estadísticas, considerando los datos históricos y además sobre la base de estos, la discusión de panelistas, es posible determinar qué sucederá cuantitativamente en un plazo determinado.

Esta concepción se basa en algunos supuestos de la antigüedad, es decir, los sabios de aquella época (Laplace, Newton y la física mecánica en general) suponían que la naturaleza era como una máquina cuyos componentes funcionaban a la perfección (ejes, engranajes etc.), por lo tanto, conociendo el funcionamiento de dicha maquinaria, así como las variables de entrada, sería posible conocer el resultado o producto del proceso; entonces el Forecasting nacía con una percepción lineal de la historia (Mojica 2008).

Sin embargo a lo largo de la historia, diversos avances de la ciencia entre ellos la relatividad, han superado esta concepción, añadiendo en algunos casos, la acción de las tendencias a debilitar o favorecer el pronóstico (Mojica 2008).

Para entender mejor el proceso de implementación del Forecasting, véase la figura 1, en ella se puede apreciar un panorama general de fases y etapas del procedimiento; como se puede ver, el núcleo troncal se divide en dos partes: una basada en el criterio y otra en la estadística. En la zona de criterios, se

subdivide en criterios de otros y criterios propios; dentro de los otros se tienen los no estructurados y los estructurados con sus variantes.

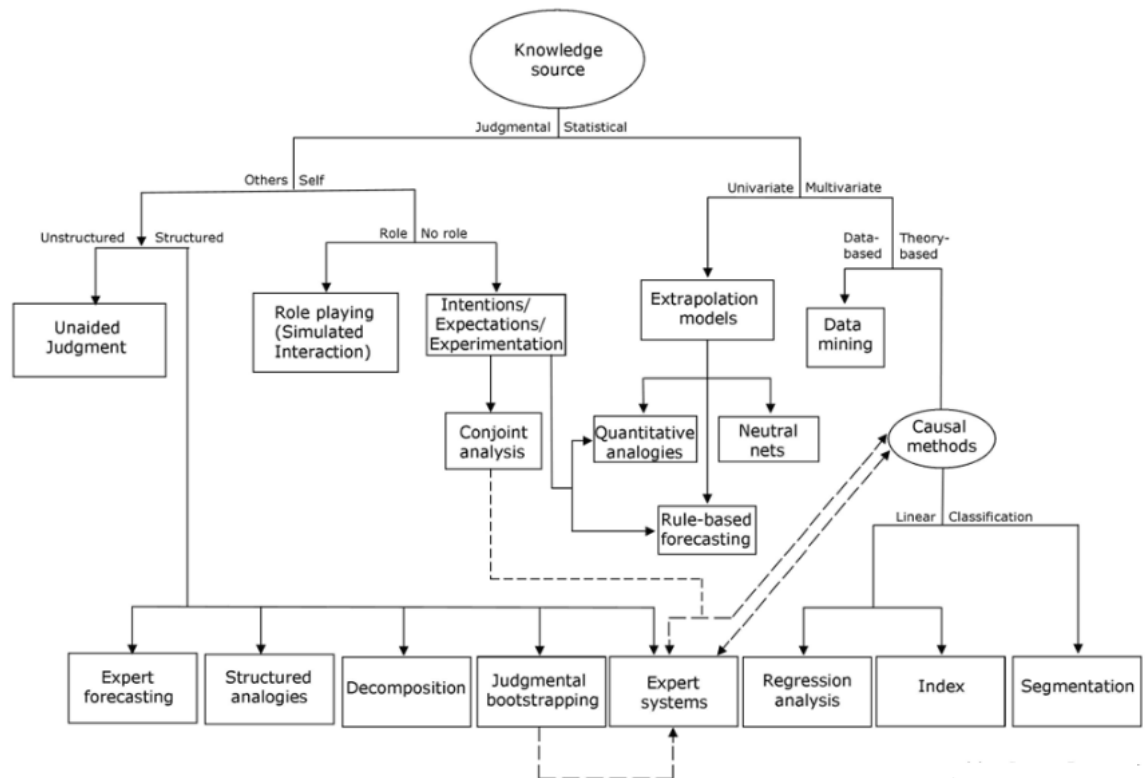


Figura 1: Metodología del árbol para Forecasting. Principios de Forecasting. Extraído el 08 de octubre del 2011 desde <http://www.forecastingprinciples.com>

En el extremo de la zona de criterios propios, se pueden distinguir las estrategias basadas en rol y aquellas sin rol. En la otra mitad del eje troncal, es decir en la parte estadística, se pueden apreciar las aplicaciones basadas en univariables y multivariables, en esta última, aquellas que se fundamentan en datos y en teoría.

Sintetizando al figura anterior en una serie de principios, se podrían mencionar los siguientes (Amstrong 2001):

a. El problema:

a1. Ajustar objetivos

a2. Estructuración del problema

b. Información:

b1. Identificación de las fuentes de información

b2. Recolección de datos

b3. Preparación de datos

c. Métodos:

c1. Selección de métodos

c2. Implementación de métodos generales

c3. Implementación de métodos de criterio

c4. Implementación de métodos cuantitativos

c5. Implementación de modelos cuantitativos con variables explicatorias

c6. Integración de métodos de criterios y cuantitativos

- c7. Combinación de pronósticos
- d. Evaluación
 - d1. Evaluación de métodos
 - d2. Valoración de la incertidumbre
- e. Uso del Forecasting
 - e1. Presentación de pronósticos
 - e2. Aprendizaje

El anexo I muestra una lista de chequeo completa para la verificación de los principios del Forecasting. De todo lo anteriormente expuesto, se puede afirmar que esta técnica permite la estimación del futuro y su correspondiente análisis basándose en datos históricos, estimaciones e información diversa.

Dentro de las aplicaciones del Forecasting, PricewaterhouseCoppers (2005), identifica cuatro principales campos de importancia para el Forecasting (véase la figura 2) los cuales son:

- a. Gestión de aprovisionamiento
- b. Gestión de transporte
- c. Fabricación
- d. Gestión de stocks y almacenes

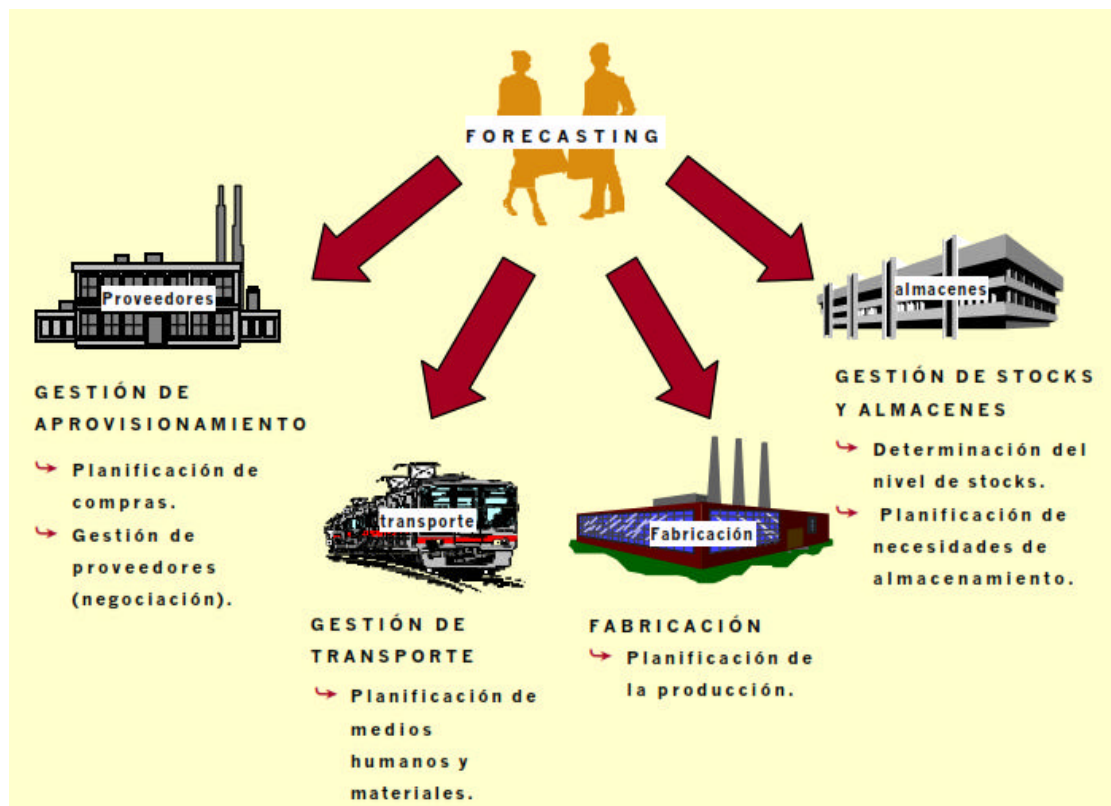


Figura 2: Importancia del Forecasting. PricewaterhouseCoppers (2005). Manual de Consulta Forecasting. Extraído el 08 de octubre del 2011 desde www.programaempresa.com

Dentro de las principales debilidades que tiene este método, PricewaterhouseCoppers (2005) identifica dos rubros importantes de clasificación:

- a. Cómo es que se practica el Forecasting
- b. Las consecuencias que trae.

La figura 3 muestra gráficamente dichas debilidades.

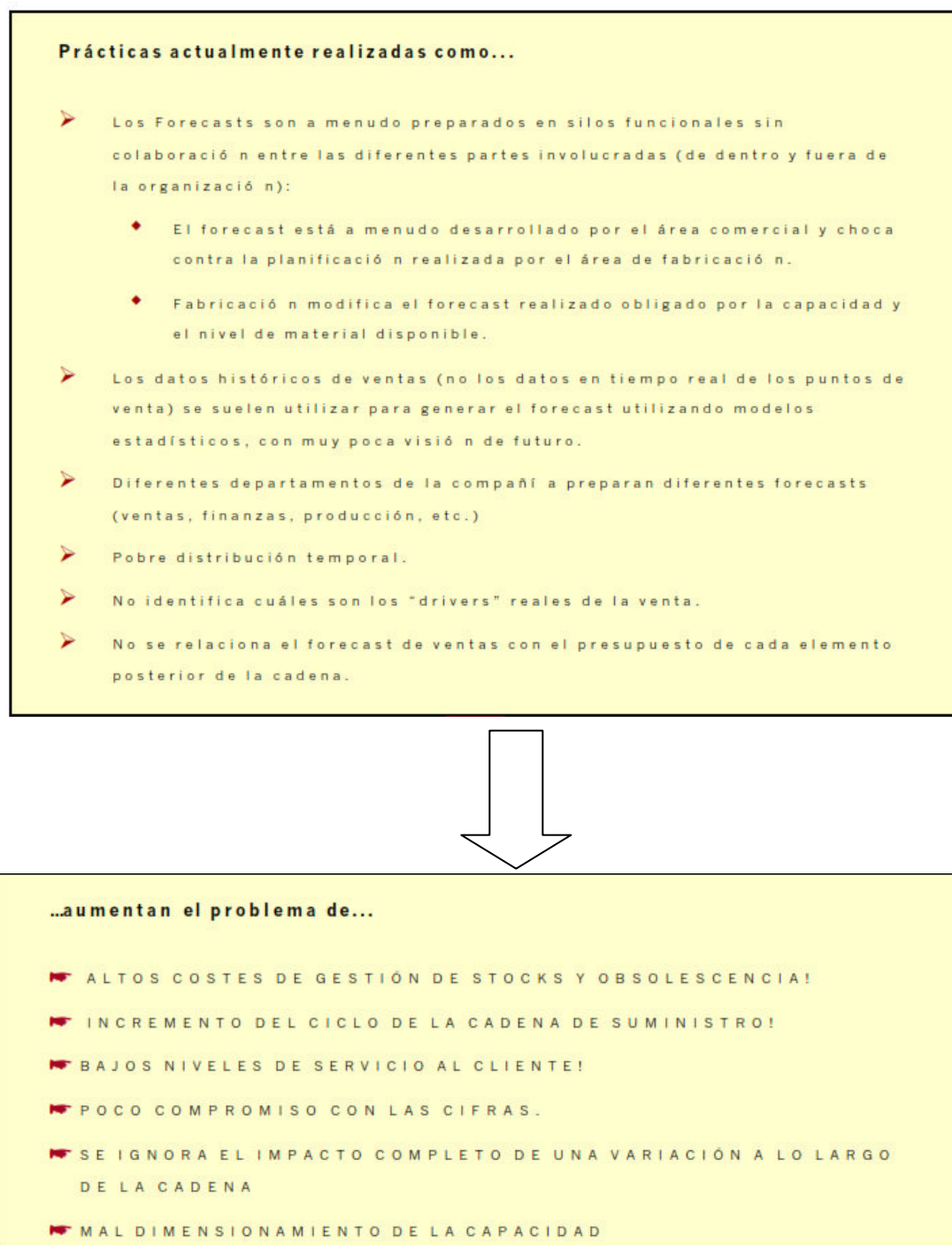


Figura 3: Debilidades del Forecasting. PricewaterhouseCoppers (2005). Manual de Consulta Forecasting. Extraído el 08 de octubre del 2011 desde www.programaempresa.com

En cuanto a las principales herramientas, estas se pueden dividir en dos partes tal y como lo muestra el cuadro 6:

Cuadro 6: Técnicas aplicadas en Forecasting

Cualitativas	Cuantitativas
<ul style="list-style-type: none"> - Informaciones de las diversas áreas de la organización - Método Delphi 	<ul style="list-style-type: none"> - Medias móviles - Regresión simple - Regresión múltiple - Alisados exponenciales - Método ARIMA

Fuente. PricewaterhouseCoppers con modificaciones del autor.

En la actualidad el “Forecasting” es ampliamente utilizado por diversas organizaciones, ya sea para determinar la demanda, resultados económicos etc; en los currículos de estudios universitarios, los cursos relacionados con pronósticos se desarrollan bajo este esquema de pensamiento.

Si bien para el desarrollo del Forecasting se requieren en muchos casos de conocimientos bastante profundos en el campo del modelamiento matemático y estadístico, también es cierto que existen diversos paquetes informáticos que aligeran la aplicación sobre todo en el terreno más complicado como es el de los cálculos.

2.3.3. El Foresight

Este método se puede considerar como una evolución del “Forecasting”, en este caso, el futuro ya no sólo condicionado por las tendencias estadísticas, sino también por la opinión de expertos, es decir que para determinar la evolución de estas tendencias es necesaria no solo las herramientas estadísticas, sino principalmente la opinión de los “expertos”. La idea del Foresight no es nueva, en 1916 Henri Fayol ya incluía ideas Foresight y planeamiento en sus trabajos (Costanzo y Bradley, 2009).

Foresight significa “previsión” sin embargo también se puede definir como la habilidad para predecir y prepararse para los eventos y necesidades futuras (Soanes y Hawker, 2005, citado en Costanzo y Bradley, 2009); y aunque tenga cierta similitud con Forecasting, tiene varias ventajas; es decir, mientras que el primero puede presentar fallas en sus resultados al contrastar con la realidad (sobre todo debido a factores endógenos y/o exógenos); el Foresight mediante la construcción de escenarios su predicción se traduce en entender el futuro (Costanzo y Bradley, 2009).

Otra definición importante y que corrobora el párrafo anterior, es la que proporciona la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) “Un conjunto de intentos sistemáticos para mirar a largo plazo la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad, con el fin de identificar aquellas tecnologías genéricas emergentes que probablemente los mayores beneficios económicos y/o sociales” (Castelló y Callejo, 2000).

Como se desprende de esta definición, lo que busca Foresight, más que pronosticar, es identificar aquellos factores de cambio mediante el entendimiento del futuro. Sobre el tema, Ortega (2000) sostiene lo siguiente:

Foresight es un proceso dinámico y continuo de observar el futuro para anticipar los cambios que vienen, el Foresight no se centra en los problemas operacionales del día a día, aunque puede aportar ideas importantes sobre cómo las operaciones pueden reformarse adecuadamente para mejorar la gestión en un mundo que cambia rápidamente.

Esta nueva concepción surge posteriormente a los ejercicios de Forescasting como resultado de sus debilidades, es decir, a parte de lo mencionado en cuanto a pronósticos a largo plazo, también se le suma la falta de participación de los principales actores sociales en la toma de decisiones. Asimismo la aparición de las tecnologías de información y comunicación fueron factores que desencadenaron en la aparición primeramente de la previsión tecnológica (Technology Foresight) y posteriormente los estudios de previsión (Foresight Studies) (Medina, 2004). Para entender mejor las diferencias, véase el cuadro 7.

Cuadro 7: Métodos basados en tecnología

Pronóstico Tecnológico (Technology forecasting)	Previsiones probabilísticas de desarrollos tecnológicos
Evaluación tecnológica (Technology Assessment)	Evaluación de impactos futuros sobre la economía y la sociedad de tecnologías nuevas conocidas
Prospectiva tecnológica (Technology foresight)	Identificación de prioridades científicas y tecnológicas presentes a la luz de proyecciones hipotéticas hacia el futuro de desarrollos económicos, sociales y tecnológicos

Fuente. Castelló y Callejo, 2000

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, en cuanto a Foresight tecnológico, el Forecasting se puede considerar como una etapa inicial, la cual está influenciada básicamente por probabilidades (de ahí también su debilidad en cuanto al largo plazo y las influencias de los factores exógenos y endógenos), como una etapa intermedia puede considerarse a la evaluación tecnológica, en donde ya se estudian los impactos futuros de las diversas corrientes tecnológicas hasta llegar a los estudios de previsión tecnológica. Para APEC Foresight (2010) es una alternativa para ser proactivo, además es un proceso de anticipación y manejo del cambio, que permite el desarrollo de estrategias en el mediano y largo plazo.

Asimismo y siguiendo con el cuadro 7, de los tres conceptos presentados, Foresight es el que está vigente (Castelló y Callejo, 2000). Con relación a los estudios de previsión y previsión tecnológica, Scapolo (2000) sostiene que existen tres elementos centrales comunes a ambos:

- a. Gran difusión a través de programas internacionales
- b. Programas nacionales y regionales de innovación como actores centrales.
- c. Uso de conceptos y metodologías de vanguardia.

Sin embargo, Rodríguez (2000), amplía un poco más el tema y propone los siguientes aspectos comunes:

- a. Son ejercicios colectivos que conllevan a la reflexión
- b. Es importante considerar el largo plazo, es decir 10, 15 o 20 años.
- c. Valoración de los efectos sociales y económicos

- d. Valoración de los obstáculos para la materialización de las proyecciones tecnológicas.

En efecto, estos estudios aplican mucho los procesos a largo plazo y al mismo tiempo tienen un amplio poder de convocatoria, para esto se basan en diversas tecnologías de comunicación entre ellas la más usada es internet. Para poder entender su situación a lo largo de la historia de los estudios del futuro, el siguiente cuadro muestra una perspectiva de las diversas corrientes y disciplinas en los estudios del futuro.

Cuadro 8: Corrientes y disciplinas en los estudios del futuro

Corriente	Autores representativos	Disciplinas o campos de investigación	Época
Futurology	Flechtheim, Daniel Bell	Historia Sociología	Años cuarenta – años sesenta
Anthropologie prospective	Berger	Filosofía	Años cincuenta
Futures research	Helmer Enzer	Investigación operacional	Años sesenta
Stratégie prospective	Poirier	Estrategia militar	Años sesenta
Technological forecasting	Linstone	Ingeniería	Años sesenta
Prospective stratégique	Godet Lesourne	Ciencias de gestión. Ciencia económica	Años setenta y ochenta
Futures studies	Masini, Bell, Dator De Jouvenel,	Sociología Ciencias políticas	Años setenta
Technology foresight	Martín Miles	Ciencia económica	Finales de los ochenta y noventa

Fuente. Keenan (2003) en Medina (2004)

En cuanto a los métodos utilizados, son más flexibles y se adaptan a la situación requerida, es decir, no apelan a métodos específicos, sino que varían según el escenario pueden ir desde método Delphi, construcción de escenarios, paneles de expertos etc. (Medina, 2004). Con respecto a los métodos más utilizados, a continuación se presente una lista de ellos:

- a. Delphi
- b. Construcción de escenarios
- c. Paneles de expertos
- d. Seminarios de trabajo estructurados
- e. Análisis de Escenarios
- f. Análisis de impactos

Cada uno de ellos presenta una serie de ventajas y desventajas, los cuales se presentan en el cuadro 9.

De los métodos presentados en dicho cuadro, Delphi es el más usado, debido a esto es que se confunde Foresight con Delphi, cuando en realidad este último es solamente una técnica más que se puede usar en los estudios de previsión (Rodríguez, 2000).

Cuadro 9: Ventajas y desventajas de metodologías en Foresight

Metodologías	Ventajas	Desventajas
Delphi	Involucramiento sistemático y profundo de los expertos	La selección de expertos es clave. Existe riesgo de perder la perspectiva de las nuevas tendencias
Escenarios	Crea una visión compartida del desarrollo y expande los marcos de referencia	Los ejercicios pueden resultar demasiados subjetivos
Paneles de expertos	Eficientes en términos de costos	La selección de expertos es crítica
Seminarios de trabajo estructurados	Eficientes en términos de costos	Pueden ser dominados por intereses particulares y/o ajenos
Análisis de impacto intersectorial	Facilitan la combinación y la vinculación de diferentes sectores	El uso de las matemáticas puede dar una idea de una precisión aparente
Tecnologías críticas	Simples y focalizadas	Unilateralmente se enfocan en la ciencia

Fuente. Medina 2000

Como se ha mencionado anteriormente, el método más usado es Delphi, el cual fue creado en la década de 1950, en el Centro de Investigaciones RAND Corporation por Olaf Helmer y Theodore J. Gordon a fin de predecir una posible guerra nuclear; asimismo Astirraga (2006) sostiene lo siguiente:

Una Delphi consiste en la selección de un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones referidas a acontecimientos del futuro. Las estimaciones de los expertos se realizan en sucesivas rondas, anónimas, con el objeto de tratar de conseguir consenso, pero con la máxima autonomía por parte de los participantes (p. 02).

La definición anterior, contiene la parte central de un ejercicio Delphi, ya que se basa en opiniones de expertos, convergencias y consensos, los cuales son recogidos en cuestionarios y permiten anticiparse a hechos futuros. Siguiendo con Astirraga (2006), el autor identifica cuatro fases importantes para la ejecución de un Delphi:

- ? Fase 1: Formulación del Problema
- ? Fase 2: Selección de expertos
- ? Fase 3: Elaboración y lanzamiento de cuestionarios
- ? Fase 4: Desarrollo práctico y explotación de resultados

Una de las ventajas que se desprende de lo anteriormente mencionado, es que permite una mayor riqueza de opinión la cual es aportada por los expertos convocados, es decir permite no sólo un análisis cuantitativo sino también cualitativo; esto puede dar nuevas ideas acerca de los temas a investigar.

Otra definición importante es la siguiente: “Podemos definir el método Delphi como un procedimiento para la obtención de información de un grupo de expertos en varias etapas, con tres características básicas: Anonimato, respuesta numérica y retroalimentación” (Vincens, 1985, citado en Ortega, 2008).

Como se puede apreciar en la última definición, existen tres características básicas que mencionan y complementan lo indicado por Astirraga con respecto a “máxima autonomía”; dichas características son: anonimato, respuesta numérica y retroalimentación. Con todo esto, se puede afirmar que este método presenta grandes ventajas con respecto al resto técnicas de obtención de información subjetiva (Ortega, 2008).

Retornando a la metodología Foresight, una aplicación muy importante es aquella dirigida exclusivamente a las empresas, la cual es conocida como Corporate Foresight y se puede definir como “un nuevo enfoque de planeamiento empresarial para adecuar las capacidades de las organizaciones a la creciente complejidad e indeterminación del mundo en que vivimos” (Ortega, 2011).

Sus antecedentes se remontan a 1923, cuando se implementan los Estados Financieros proyectados, pero recién en el 2002 se introduce el término Corporate Foresight para su aplicación en empresas. Entre los productos que se pueden obtener de esta técnica, Ortega (2011) identifica los siguientes:

- a. Escenarios Futuros (enfoque holístico: ciencia, tecnología, economía, mercados, sociedad)
- b. Identificación de rupturas.
- c. Identificación de oportunidades y amenazas.

d. Apoyo a formulación de planes y estrategias empresariales

A nivel mundial, existen diversas diferencias, en cuanto a los enfoques, amplitud, resultado entre otros aspectos de los programas Foresight, el cuadro 9 ilustra estas diferencias en los principales países de aplicación.

En términos globales, para APEC (2010) Foresight trata de responder a las siguientes preguntas (se presentan sólo las principales):

- a. ¿Cómo incrementar la competitividad nacional usando ciencia y tecnología?
- b. ¿Cómo van a cambiar los mercados y clientes en los próximos 5-10 años?
- c. ¿Qué impactos de las nuevas tecnologías en la organización son probables?
- d. ¿Qué habilidades y competencias deberían ser desarrolladas para el futuro?
- e. ¿Cómo asignar prioridades para los programas de investigación y desarrollo?

Como se puede apreciar, Foresight es un método bastante empleado para el estudio de diferentes sistemas, en especial para la determinación de escenarios relacionados con el avance tecnológico.

2.4. Una nueva concepción del futuro: La Prospectiva Estratégica

La prospectiva estratégica surge en Francia a fines de los años 50 en un artículo publicado por Gastón Berger en la "Revue de Deux Mondes" (Nº.3, 1957) por ello es conocida también como la escuela francesa y es impulsada posteriormente por el Dr. Michel Godet en laboratorio LIPSOR. Mediante esta concepción se propone un rompimiento de los principales paradigmas que gobernaban la idea del futuro hasta ese entonces.

En efecto, la idea que del futuro se tiene, responde a un pensamiento tradicional (en especial para el Forecasting), en el cual inevitablemente lleva a los investigadores a un camino lineal cuyo destino final es el escenario futuro el cual se pretende descubrir (Mojica, 2006).

Bajo esta concepción el camino a seguir está dado por las tendencias estadísticas (camino "Forecasting") y además también en muchos casos, por la evolución de los principales factores analizados mediante la opinión de expertos (camino "Foresight"); siguiendo con esta idea, un hipotético caminante (el cual representa a una determinada organización o sistema social) seguirá dicho camino, el cual es único e inevitable, hasta llegar a su destino final el cual constituye el escenario futuro que al igual que el camino, es también único e inevitable (ver Figura 4).

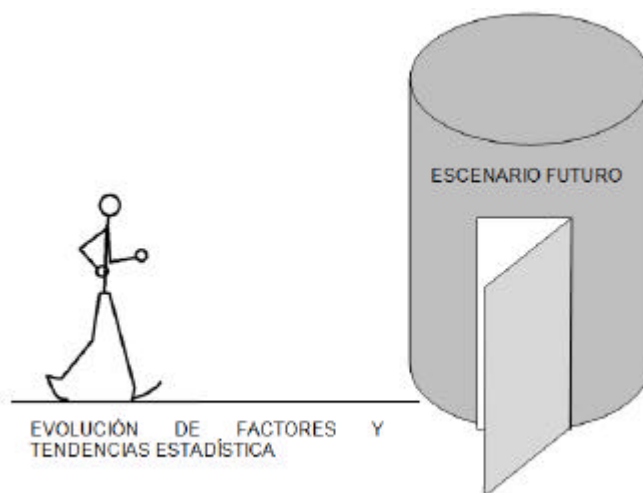


Figura 4: Caminando hacia el futuro. Elaboración propia

Dada la figura anterior no existe de escape alguno sino más que prepararse en entrar a dicho cilindro que representa el futuro, sin embargo, para Godet (2000), la prospectiva estratégica ante este panorama, propone justamente el rompimiento de esta concepción tradicional ya que para ella no existe un solo futuro, de hecho existen escenarios futuribles, es decir posibles escenarios a futuro; por lo tanto el futuro se puede construir (Mojica 2008).

Para esto, una tarea importante de la prospectiva es educar y preparar a los actores para para el futuro (Barbieri, 1993), sin embargo, si se considera que el futuro no existe (Rivera, 1997) y que la prospectiva estudia los hechos que pueden permitir una visión de él (tal y como se discutió en el acápite 2.1.1.) entonces esta función sería continua.

Para comprender mejor el papel de la prospectiva Astirraga (2006), propone que la prospectiva puede desarrollarse en estos cinco puntos:

- a. La ayuda en los procesos de reflexión y planificación estratégica

- b. El suministro de información relevante, comprensible y a tiempo respecto al entorno competitivo y aplicable en diferentes funciones de la gestión de la organización, empresa, territorio, etc.
- c. La profundización en el conocimiento de tendencias, alternativas tecnológicas y su priorización
- d. la difusión de una cultura de innovación, de creación de futuro, en el interior de la organización, empresa, territorio
- e. En el ámbito del cambio organizacional, la preparación de la organización, empresa, territorio, etc ante los cambios profundos que puede experimentar.

Como se mencionó anteriormente, un elemento fundamental en el cual se basa la prospectiva (a diferencia del Forecasting) es la incertidumbre, de hecho, el Forecasting sustenta sus resultados en una mayor cantidad de información probabilística, a diferencia de la prospectiva, la cual busca gestionar la incertidumbre (Mojica, 2008); la figura 5 ilustra dicha relación.

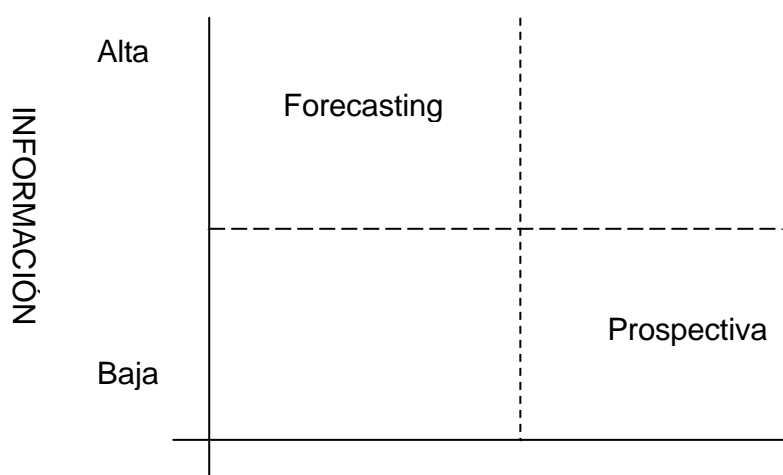


Figura 5: Relación Forecasting y Prospectiva. Mojica (2008)

2.4.1. Más allá del Plan Estratégico

Uno de los temas que ha determinado efectuar la presente investigación es el hecho de que una vez terminado el periodo de vigencia del Plan Estratégico, muchas organizaciones no tienen un norte a seguir para la elaboración del plan siguiente, claro en el mejor de los casos se comienza recopilando las metas aún no logradas, el análisis del nuevo escenario y la perspectiva a futuro; pero eso en el mejor de los casos, sin embargo ¿no sería conveniente que los planes estratégicos contarán con un rumbo u orientación a seguir?, esto evitaría que cada uno de estos planes se vuelva un plan de trabajo de quienes gobiernan una determinada organización el cual tiene como base su línea política, ideológica y en resumen su forma de ver las cosas, por lo tanto si se cambia al equipo de gobierno, por uno de una línea contrario, sucederá que la organización volverá a fojas cero siguiendo otro rumbo lo cual trae consigo un retroceso de todo lo avanzado.

Jordi (2010) sostiene que la prospectiva no es suficiente para la construcción del escenario, sino que existe otra herramienta, la cual sería la estrategia; a decir de este autor, ambas se complementan, mientras la prospectiva da la idea de que todos los escenarios tendenciales son posibles (optimismo total), la estrategia analiza cuál de los escenarios es realizable en la práctica y como llegar a él.

Al respecto Godet (2000), manifiesta que existe un matrimonio entre la prospectiva y la estrategia, sobre todo porque para llegar a construir en la práctica el escenario futuro apuesta, es importante tomar las acciones necesarias para lograrlo, de hecho, siguiendo con este autor, la anticipación invita a la acción. Como se puede apreciar, ambos autores hacen énfasis en el tema de las acciones a seguir para la construcción del escenario.

Ampliando el tema y retomando a Jordi (2010), la estrategia debe cumplir con tres tareas fundamentales:

a. Definir objetivos. La definición de objetivos es un punto de partida muy importante para la estrategia, estos objetivos deben definir el rumbo a seguir y deben diferenciarse entre objetivos estratégicos, tácticos y acciones.

Los objetivos estratégicos contienen las principales metas a lograr, los cuales se plantean a mediano y largo plazo preferentemente, los objetivos tácticos están un escalón debajo de los anteriores, y se supeditan a los planteamientos de los objetivos estratégicos, son de carácter instrumental; finalmente las acciones son aquellas actividades concretas encargas a los responsables respectivos y cuya ejecución depende el cumplimiento del plan.

b. Diagnóstico. En esta tarea se evalúa la capacidad que se tiene para poder concretar los objetivos propuestos, por lo tanto debe considerarse un análisis interno y del entorno. La meta de esta actividad es que al final se pueda contrastar la situación de la organización con los objetivos formulados y analizar como poder alcanzarlos.

c. Planeamiento. El planeamiento es la construcción del camino a seguir para lograr los objetivos, es como el mapa, sin embargo y como todo camino tiene obstáculos, este mapa debe contemplar los mecanismos para superarlos; el documento principal es el plan estratégico. En el caso de una universidad, Thorne (2008), sostiene lo siguiente: “El planeamiento estratégico se refiere a la formulación de los propósitos de la universidad para alcanzar la situación esperada en el entorno futuro. Se expresa en acciones concretas capaces de ser implementadas al conjunto de la institución” (p. 03).

Por lo anteriormente explicado y considerando el problema de investigación, es fácil darse cuenta que si bien el plan estratégico es un documento muy importante e imprescindible, hace falta un “meta documento”, es decir uno que de rumbo a los planes estratégicos (sólo rumbo u orientación ya que el plan debe salir de la consulta a los involucrados) de tal forma que los planes estratégicos sean gradas que permitan subir la escalera hacia el escenario prospectivo deseado; la figura 6 presenta gráficamente este concepto.

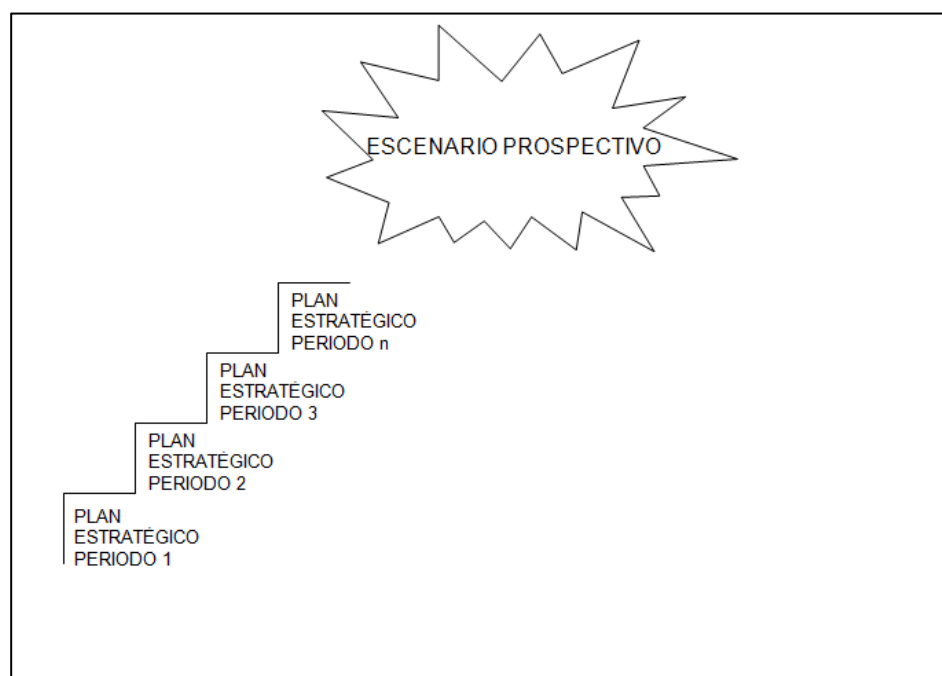


Figura 6: Esquema de la Escalera Prospectiva. Elaboración propia

Así pues en este esquema se podrían establecer tres niveles respectivos a los documentos básicos de gestión: Prospectivo, estratégico y de actividades, la figura 7 ilustra gráficamente esta división.

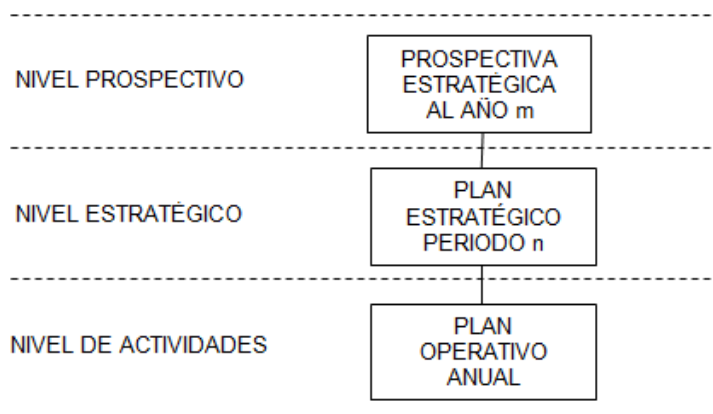


Figura 7: Niveles y Documentos. Elaboración Propia

2.4.2. Etapas de la prospectiva estratégica

En cuanto a las etapas de la prospectiva estratégica, Godet (2009) identifica tres grandes etapas:

- a. Reflexión colectiva
- b. Preparación para la Decisión
- c. Acción

Dentro de cada una de ellas se ubican sub etapas las cuales se explican a continuación:

Dentro de la reflexión colectiva:

a. Análisis del problema planteado y delimitación del sistema estudiado. Es una etapa preliminar, en la cual se sitúa el análisis

prospectivo en el entorno a desarrollarse para luego poder iniciarlo o en otros casos simularlo previamente.

b. Diagnóstico. La etapa de diagnóstico, permite conocer la situación actual de la organización o el entorno de estudio.

c. Identificar las variables claves internas y externas. En esta etapa primeramente se identifican todas las variables del sistema de estudio, luego se determina aquellas que son claves, es decir las más inestables.

d. Dinámica de la organización en su entorno. Permite determinar los retos estratégicos, los objetivos además del rol o posición de los actores.

e. Escenarios de entorno. En esta fase se determinan los escenarios posibles, mediante consulta a expertos, tendencias etc.

f. Identificación de proyectos coherentes. En esta etapa se busca analizar qué proyectos son posibles de ejecutar a fin de llegar al escenario deseado.

En cuanto a la etapa de preparación para la decisión se tiene lo siguiente:

g. Evaluación de las opciones estratégicas. En este punto se evalúan las opciones de la etapa anterior y luego se decide por la opción u opciones posibles.

h. Del proyecto a las decisiones estratégicas. En esta etapa es cuando se decide la ejecución de las acciones para llevar a cabo los proyectos factibles de la etapa anterior.

Finalmente en cuanto a la acción:

i. Plan de acciones y su ejecución. Esta etapa es de ejecución en donde se planifica en el plan y luego se ejecuta en campo.

Si bien estos pasos se han presentado en forma escalonada, no necesariamente en la práctica se realiza en forma secuencial, ya que pueden existir diversas fases de retroalimentación en donde incluso se tenga que reconsiderar fases anteriores (Godet, 2009).

Para un mejor entendimiento, véase la figura 8 la cual resume el tema. En dicha figura, se puede apreciar que existen algunas etapas que se pueden ejecutar en forma paralela como son: etapa 2 y etapa 3, etapa 5 y etapa 6.

Por otro lado, Mojica (2006), presenta un resumen de las etapas en la prospectiva estratégica, considerando cuatro fases importantes: Variables, Actores, Escenarios y Estrategias. El cuadro 10, muestra el resumen mencionado, incorporando las técnicas recomendadas en cada caso.

En ambos casos se puede apreciar una coincidencia en cuanto al desarrollo del trabajo prospectivo; lo cual indica las pautas a seguir para su desarrollo.

2.4.3. Principales herramientas de la prospectiva estratégica

La prospectiva estratégica basa su accionar en una serie de herramientas, las cuales en su mayoría están contenidas en el libro electrónico “La caja de herramientas de la prospectiva estratégica” (2007); para Astigarraga (2010), un estudio de prospectiva básicamente debe seguir el siguiente esquema (véase la figura 9).

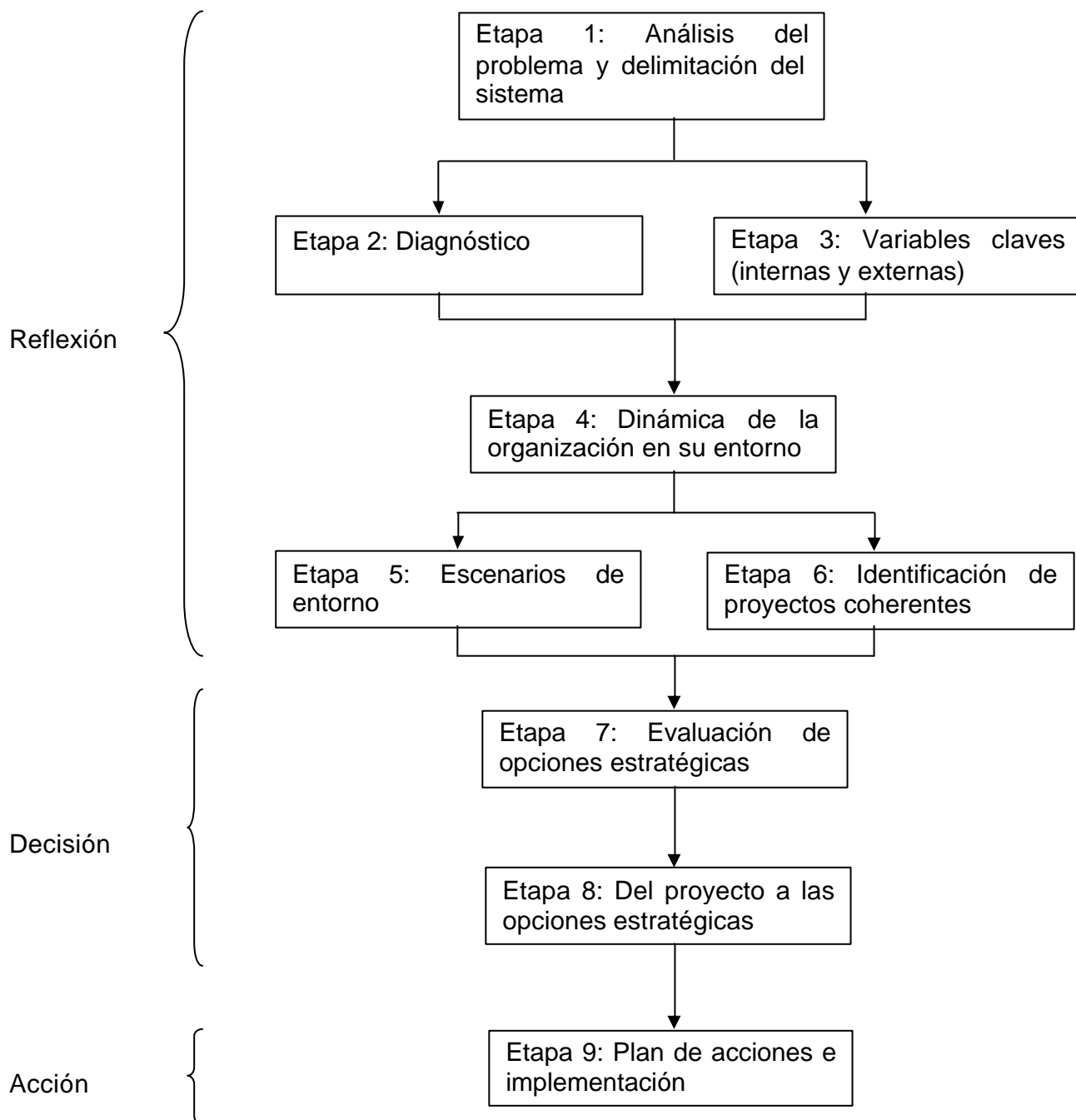


Figura 8: Enfoque integral de la prospectiva estratégica. Godet (2009) con modificaciones del tesista.

Cuadro 10: Resumen de etapas

Etapas	Finalidad de la técnica	Técnica
VARIABLES	Hacer una aproximación de las posibles variables	a. Árboles de competencia de Marc Giget b. Matriz DOFA
	Hallar las variables estratégicas	a. Igo "Importancia y Gobernabilidad" b. Ábaco de François Régnier c. Análisis Estructural
ACTORES	Precisar el poder y las jugadas de los actores sociales	Actores y Objetivos
ESCENARIOS	Estimar el «escenario probable» ("forecasting")	a. Delphi b. Ábaco de François Régnier c. Sistema de Matrices de Impacto Cruzado
	Determinar escenarios alternos	a. Ejes de Peter Schwartz b. Análisis Morfológico c. Sistema de Matrices de Impacto Cruzado
ESTRATEGIAS	Determinar objetivos, metas y priorizar las acciones con las que se lograrían.	a. Igo "Importancia y Gobernabilidad" b. Ábaco de François Régnier c. Análisis multicriterios d. Árboles de pertinencia

Fuente. Mojica (2006).

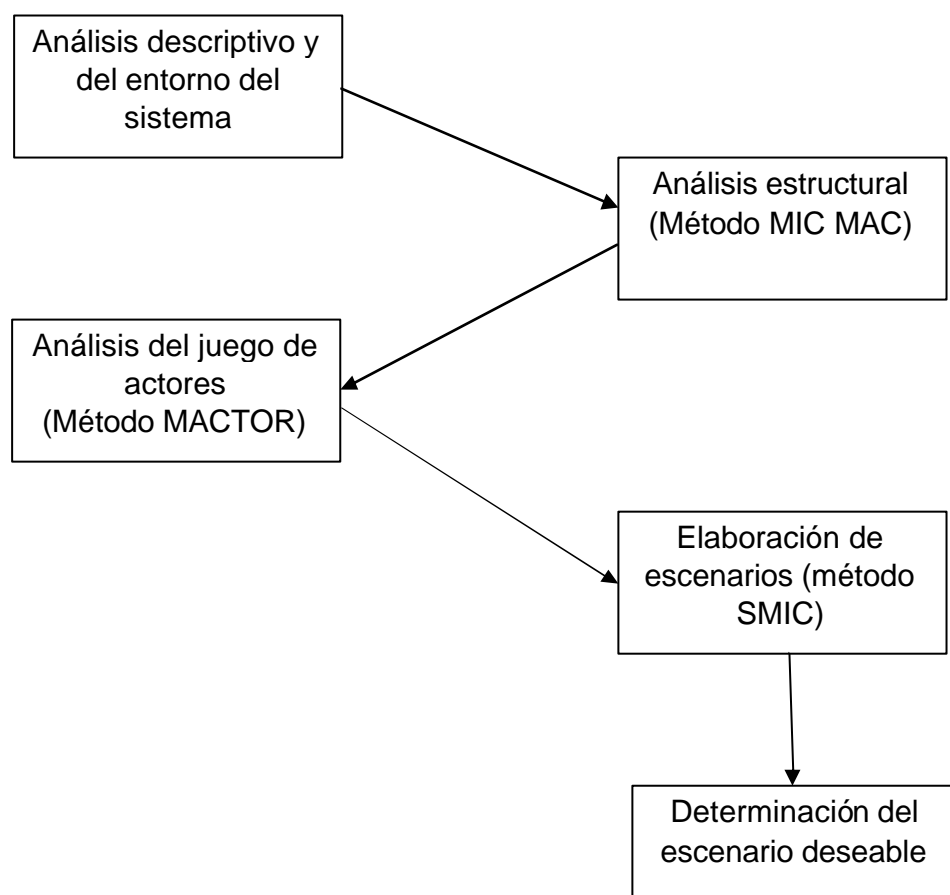


Figura 9: Método básico de análisis prospectivo. Astirragarra (2010), con modificaciones del tesista.

A continuación se estudian los métodos mostrados en la figura 9.

a. *Análisis estructural.* Godet (2000) define esta herramienta de la siguiente manera: “El análisis estructural es una herramienta de estructuración de una reflexión colectiva. Ofrece la posibilidad de describir un sistema con ayuda de una matriz que relaciona todos sus elementos constitutivos.” (p. 63); de esta definición se desprende primeramente que en el desarrollo de este instrumento, la participación de los expertos es de suma importancia, asimismo se va a basar en el uso de otra herramienta matemática que en este caso es la matriz.

El objetivo principal es determinar las diferentes variables que inciden en el sistema estudiado así como su relación y naturaleza (Godet, 2000), en esta fase, la herramienta de Matriz de Impactos Cruzados y Multiplicación Aplicada a una Clasificación (MIC MAC) es muy importante para el logro de este fin.

Para la aplicación de este método, primeramente se debe identificar un listado de variables que actúan en el sector de estudio; Godet (2000) recomienda que no exceda de 70 u 80. Luego se aplica la Matriz de Impactos Directos (MID) la cual analiza la relación de influencia y dependencia de una variable contra otra según el siguiente criterio de calificación (Astirragarra, 2010).

0 = no influye

1 = influencia débil

2 = influencia media

3 = influencia fuerte

P = influencia potencial

Agrupándose según siguiendo la figura 10.

3		2	3			1	= motricidad
	3				2		
		3					
3	1	2	3		3	1	
				3			
	3		1		3		
		2		2		3	
= dependencia							

Figura 10: Matriz de Impactos Directos. Astirragarra (2010).

Como se puede apreciar en la figura 10, las celdas en blanco equivalen a cero y motricidad es influencia. Sin embargo y debido a que estos valores solo representan las influencias directas, es necesario aplicar una segunda matriz la Matriz de Influencias Indirectas (MII), la cual elevará la matriz primera a una potencia hasta estabilizar el orden de las filas (Astirragarra, 2010); la forma de la MII es similar a la MID.

Luego se ordena en el plano de influencias y dependencias tal y como se muestra en la figura 11. Según la posición de las variables en el plano mencionado, se podrá determinar la naturaleza de las variables; para tales efectos, la figura 12 presenta las diferentes características según la posición de las variables.

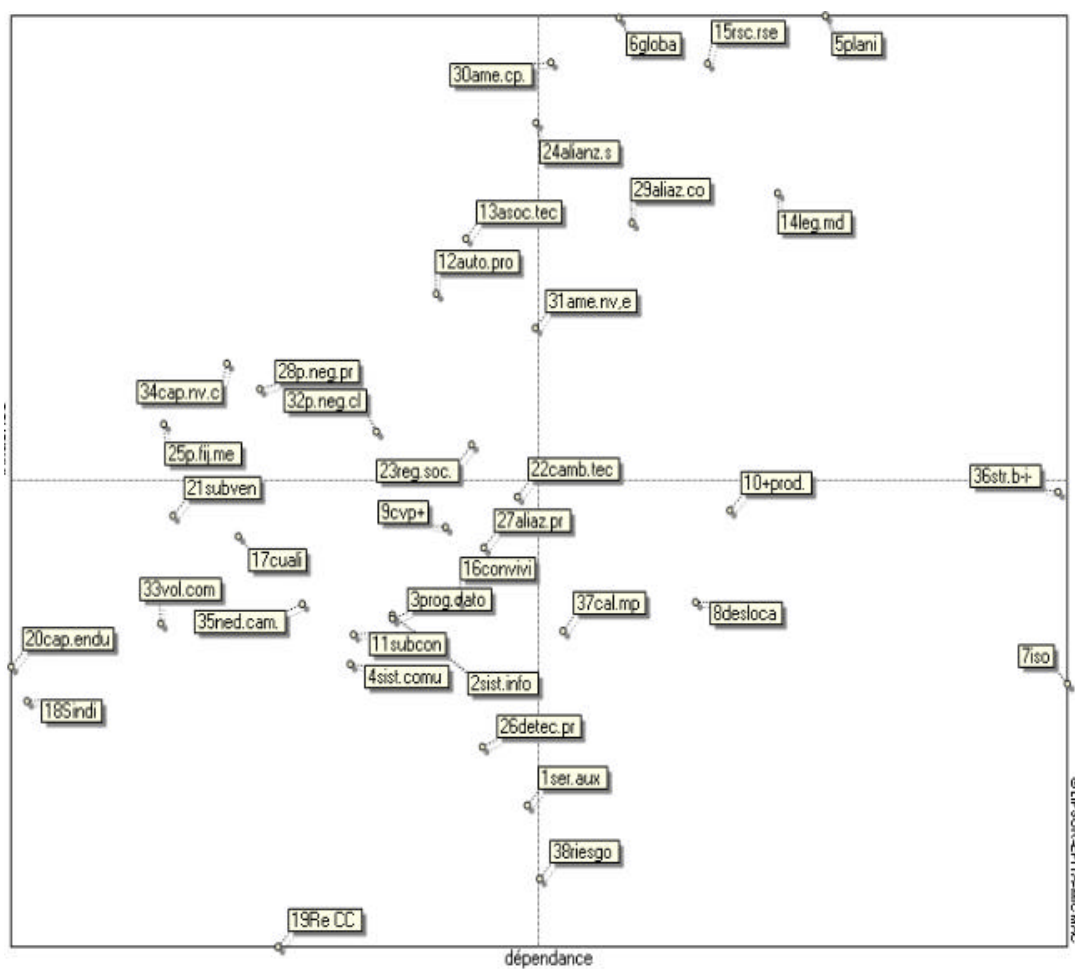


Figura 11: Distribución de las variables. Astirragarra (2010).

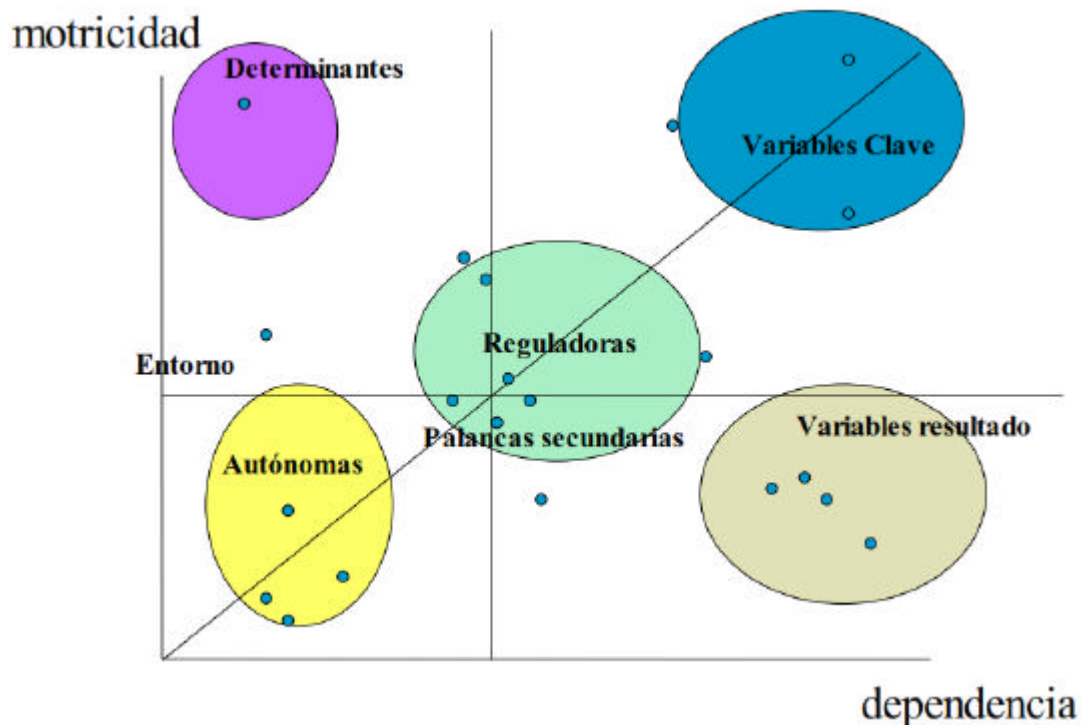


Figura 12: Naturaleza de las variables según su posición. Astirragarra (2010).

Las variables más importantes, son las denominadas “variables claves”, ya que estas son las más importantes para el sistema (Godet, 2009); ¿Por qué son importantes?, como se puede apreciar en la figura 12, su posición indica que son las que más influyen en el sistema y también las más dependientes.

b. *Juego de actores.* En el juego de actores, el método utilizado es el de la Matriz de Alianzas y Conflictos: Tácticas, Objetivos y Recomendaciones (MACTOR); para Godet (2000) “MACTOR busca valorar las relaciones de fuerza entre los actores y estudiar sus convergencias y divergencias con respecto a un cierto número de posturas y de objetivos asociados.” (p. 75); asimismo también busca analizar a los actores que tienen cierto poder de mando sobre las variables (Astirragarra, 2010).

En efecto, considerando las dos definiciones anteriores, MACTOR busca determinar tres cosas principalmente: relación de fuerzas entre actores, posición de los mismos y poder de mando de estos sobre las variables. Siguiendo con Astirragarra (2010), para la ejecución de este método, se debe considerar lo siguiente:

Cómo fase inicial y mediante consulta a expertos, listar los actores que tienen relación con las variables determinadas, lo recomendable es no exceder de 12 a 15 actores; asimismo los objetivos que estos tienen con relación a las variables mencionadas anteriormente.

Luego mediante una matriz de actores x actores (MAA) evaluar las influencias existentes entre ellos, el formato es similar a la MDI sin embargo el puntaje será el siguiente:

- 4 : El actor A_i puede cuestionar la existencia del actor A_j
- 3 : El actor A_i puede cuestionar las misiones del actor A_j
- 2 : El actor A_i puede cuestionar los proyectos del actor A_j
- 1 : El actor A_i puede cuestionar, de manera limitada (durante algún tiempo o en algún caso concreto) la operativa del actor A_j .
- 0 : El actor A_i no tiene ninguna influencia sobre el actor A_j

Finalizada esta etapa, se construye un plano de influencia y dependencia, colocando en el a cada actor según su puntaje total; su posición determinará el rol que juega (ver figura 13). Como se puede apreciar en dicha, los actores dominantes son aquellos que tienen mucha influencia sobre el resto pero poca dependencia, los actores de enlace tienen mucha influencia y al mismo tiempo mucha dependencia, los actores autónomos ni influyen notoriamente en el sistema ni son dependientes del mismo y finalmente los actores dominados, aquellos que tienen una fuerte dependencia y poca influencia.

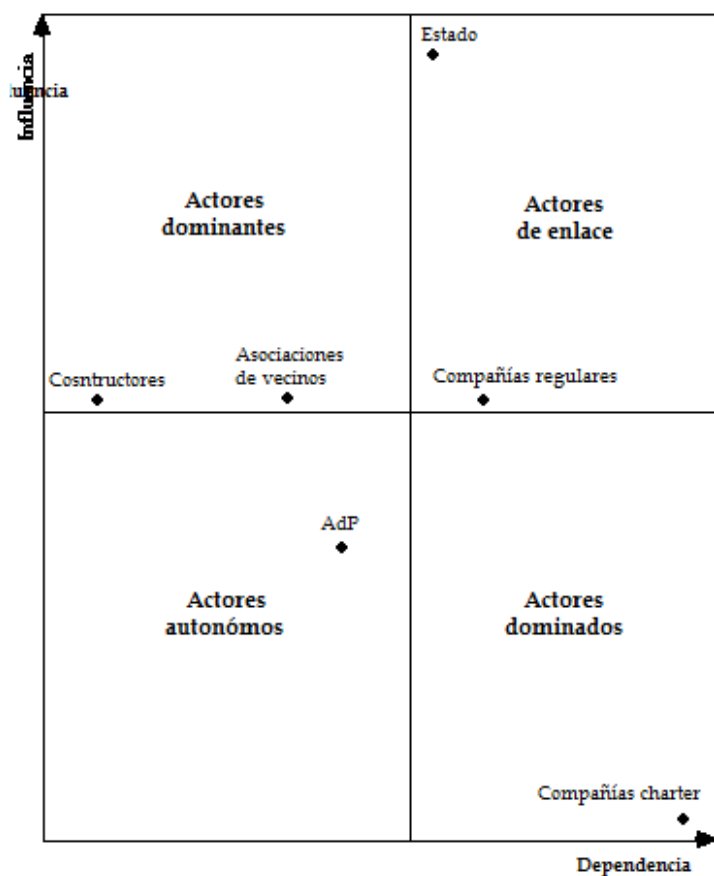


Figura 13: Naturaleza de los actores según su posición. Astirragarra (2010).

A continuación se puede realizar un análisis de los actores y objetivos, mediante la matriz MAO (Actores x Objetivos); el procedimiento es similar al anterior pero ahora el puntaje es el siguiente (Astirragarra, 2010):

- 4: El objetivo cuestiona la existencia del actor o es imprescindible para la existencia del actor;
- 3: El objetivo cuestiona el cumplimiento de los misiones del actor o es imprescindible a sus misiones
- 2: El objetivo cuestiona el éxito de los proyectos del actor o es imprescindible para estos proyectos;

1: El objetivo cuestiona, de una forma limitada en el tiempo y espacio los procesos operativos (gestión, etc) del actor o es imprescindible para estos procesos operativos;

0: El objetivo tiene poca o ninguna incidencia.

c. *Elaboración de escenarios futuros.* Para la realización de esta etapa, se utilizan los métodos de impactos cruzados probabilistas; para Godet 2009 “Los métodos de impactos cruzados probabilísticos persiguen determinar probabilidades simples y condicionales de hipótesis y/o acontecimientos, así como probabilidades de las combinaciones de estos últimos, teniendo en cuenta las interacciones entre acontecimientos e/o hipótesis” (p. 69).

Considerando la definición anterior, los escenarios futuros surgen de la combinación de diversas hipótesis de posible ocurrencia. Para Astirragarra (2010) “Los métodos de impactos cruzados probabilistas pretenden determinar las probabilidades simples y condicionadas de hipótesis o eventos, así como las probabilidades de combinaciones de estos últimos, teniendo en cuenta las interacciones entre los eventos y/o hipótesis”; como se puede apreciar, ambos autores (Godet y Astirragarra) coinciden en cuanto a la definición de estos métodos.

Sin embargo, dentro de los métodos de impactos cruzados, SMIC (Sistemas y Matrices de Impactos Cruzados) es el más conocido y considerando las hipótesis que han surgido como consecuencia de las variables claves seleccionadas, busca construir 2^n escenarios futuros calculando sus probabilidades de ocurrencia en donde n es el número de hipótesis (Astirragarra 2010).

Para su ejecución Godet (2009), propone que primeramente deben seleccionarse cinco variables claves y de ellas formular hipótesis de posible ocurrencia; luego mediante consulta a expertos evaluar la posible ocurrencia en forma individual mediante la siguiente escala de Likert: 1 (muy poco probable) hasta 5 (muy probable).

Luego, mediante la aplicación del teorema de Bayes (Inche y Chung, 2009), se formulan los 2ⁿ escenario futuribles, escogiéndose el núcleo tendencia y luego el escenario apuesta.

2.4.4. Anticipación – Acción – Apropiación: El Triángulo Griego

El triángulo griego es una teoría que presenta Godet en su libro “Manual de Prospectiva”, en esta teoría el autor propone que el éxito de todo proyecto se basa en la apropiación y para ello deben conjugarse tres factores fundamentales:

- a. "Logos" que involucra el pensamiento, la racionalidad, el discurso.
- b. "Epithumia" el cual involucra el deseo en todos sus aspectos
- c. "Erga" o las acciones y las realizaciones

El esquema de este triángulo griego se presenta en la figura 14. Así pues, estos tres componentes indican que “si el futuro no es producido por los propios actores sociales, sencillamente no ocurrirá” (Mojica, 2000, p. 11).

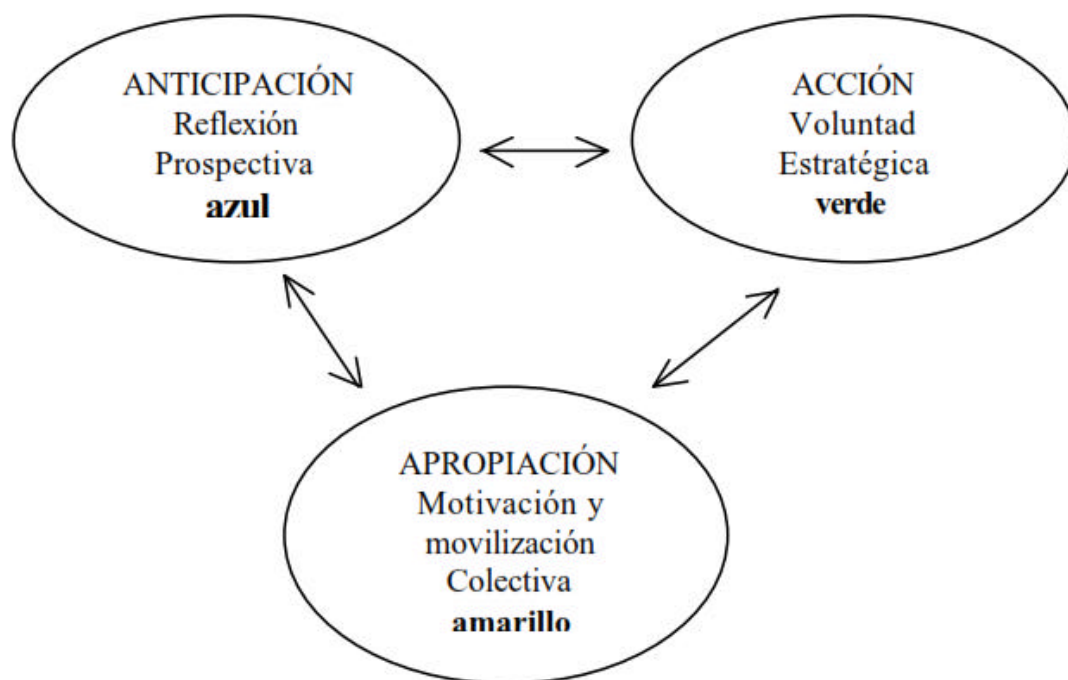


Figura 14: **El triángulo griego.** Mojica (2000), adaptado de Godet (1997).

El juego colores mostrado en la figura 14, ilustra la interdependencia de cada uno de los componentes y responde a la siguiente lógica: “el azul de la razón fría asociado al amarillo de las sensaciones calientes produce el verde de la acción brillante” (Godet, 2009, p. 13).

2.4.5. Estudios Mixtos y Comparación

De los tres métodos mostrados, en la práctica se realizan estudios mixtos, es decir combinaciones de herramientas de un método con otro, inclusive se combinan hasta las ideas centrales; el cuadro 11 resume una comparación de las tres tendencias en su estado más “puro”:

Cuadro 11: Resumen de las tres escuelas estudiadas

FORECASTING	FORESIGHT	PROSPECTIVA ESTRATÉGICA
1. Se basa tendencias.	1. Se basa en tendencias.	1. Se basa en las relaciones de las variables, actores y objetivos.
2. Estudia su evolución mediante herramientas estadísticas.	2. Estudia su evolución por la opinión de expertos.	2. Estudia sus relaciones mediante opiniones cualitativas que las transforma en cuantitativas.
3. Existe el futuro, por lo tanto es uno e inevitable.	3. Existe el futuro, debemos prepararnos para él.	3. No existe el futuro, sino, escenarios futuribles, por lo tanto uno construye su futurible.
4. El futuro está condicionado por la evolución estadística	4. El futuro se analiza con la opinión de expertos.	4. Los escenarios futuribles se determinan por relaciones

Fuente. Elaboración propia

2.5. La universidad pública en el Perú

2.5.1. Marco histórico de la universidad pública peruana

La universidad pública en el Perú comienza con la fundación de la universidad más antigua de América: la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), fundada el 12 de mayo de 1551 con Cédula Real suscrita por la Reina Madre Doña Juana en Valladolid y autorizada por Carlos V. Al respecto, existe una controversia sobre el tema, es decir, la Universidad de Santo Tomás de Aquino en Santo Domingo creada por la Bula de Paulo III en 1538, también se atribuye el título de la más antigua del continente, sin embargo, para Robles (2006), quedan demostrados los siguientes puntos:

- a. La Bula de Paulo III, no contó con la aprobación real o “pase regio” por lo tanto es ilegal, lo que no sucede con la UNMSM que si contienen todas las formalidades necesarias de la época.
- b. La UNMSM tiene un funcionamiento constante a diferencia de la Universidad de Santo Tomás de Aquino que dejó de funcionar como tal en el siglo XIX siendo nuevamente reactivada en 1914 por decreto del presidente Báez.
- c. La UNMSM desde sus inicios fue un Estudio General, es decir tenía facultades para otorgar grados reconocidos y aceptados en todo el reino cristiano, la Universidad de Santo Tomás de Aquino era un Estudio Particular, es decir “no cumplía con la suficiente oferta de saberes, o se restringía localmente, por la procedencia de escolares y maestros o por la autoridad que lo había constituido” (Soto, 2002, en Robles, 2006).

Por lo tanto queda demostrado que la UNMSM es la universidad más antigua del continente. La fundación de esta universidad se da “por la necesidad de preparar a los religiosos en teología y filosofía evitando de esta manera interpretaciones heterodoxas por ignorancia o subjetividad” (Valcárcel, 1981, p. 28).

El 23 de enero de 1550, Fray Tomás de San Martín (ver figura 15) y el capitán Jerónimo de Aliaga reciben el encargo del cabildo limeño para realizar las gestiones respectivas ante la corte de Madrid (Robles, 2006), llevando las siguientes instrucciones, las cuales se presentan en su texto original:

Yten que por que en estas partes están remotas despaña y los hijos de los vezinos y naturales enbiándolos á los estudios á los estudios despaña sería hazer grandes gastos y por falta de posibilidad algunos se quedaran ignorantes, pedir y suplicar á su magestad



Figura 15: Monumento a Fray Tomás de San Martín en la UNMSM.
www.geolocation.ws (visitado el 08 de noviembre del 2011)

tenga por bien é haga merced que en el monasterio de los domynycos desta ciudad aya estudio general con los privilegios y esenciones y capitulaciones que tiene el estudio general de salamanca (Valcárcel, 1981, p. 29).

Las gestiones en su mayor parte fueron realizadas por Fray Tomás de San Martín ya que el capitán Jerónimo de Aliaga enfermó en España (Robles, 2006). Los resultados de las mismas fueron exitosos al firmarse la Real Cédula el 12 de mayo de 1551 (Valcárcel, 1981), cuyo texto original se presenta en el anexo II.

Inicialmente se le conoció como la Universidad de la Ciudad de los Reyes o Lima inaugurándose el dos de enero de 1553, en 1574 toma el nombre de San Marcos en alusión al evangelista, el cual se convertía en su patrono (Valcárcel, 1981).

La importancia de la UNMSM en el desarrollo nacional es más que incuestionable, por sus aulas estudiaron muchos intelectuales de renombre tales como:

- ? Luis Alberto Sánchez
- ? Victor Raúl Haya de la Torre
- ? Victor Andrés Belaúnde
- ? Federico Kauffman Doig
- ? Gustavo Ponz Muzzo
- ? Javier Pulgar Vidal

? Cesar Vallejo

? Mario Vargas Llosa

Entre muchos otros personajes ilustres. Sin embargo, posterior a San Marcos surge la segunda universidad más antigua en funcionamiento del Perú, es decir la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH), fundada el 03 de julio de 1677 por el obispo Cristóbal de Castilla y Zamora, recibiendo recién el 31 de diciembre de 1680 la Real Cédula respectiva por el rey Carlos II de España (Robles, 2006); sin embargo en el año 1876 la universidad es cerrada por motivos políticos y económicos que atravesaba el país en aquel entonces reabriendo nuevamente mediante Ley N° 12828 del 24 de abril de 1957 e iniciando actividades el 03 de julio de 1959 (Benavides, 2011). La figura 16 muestra una imagen de la UNSCH en la actualidad.

La tercera universidad en el Perú aún en funcionamiento es la Universidad Nacional de San Antonio de Abad del Cusco (UNSAAC), la cual fue fundada por Breve de Erección Papal de Inocencio XII y luego formalizada mediante la Real Cédula EXEQUATUR, el 1 de junio de 1692⁸. El primer rector fue el Dr. Juan Cárdenas y Céspedes, con lo cual se cerraría la etapa colonial y fundacional de las universidades públicas en el Perú (ver figura 17).

Sin embargo es necesario indicar que el 8 de agosto de 1621 mediante Bula de Gregorio XV se crea la Universidad de San Ignacio la cual fue ratificada por Real Cédula de Felipe IV el 2 de febrero de 1822, dejando de funcionar en 1767 al ser expulsados los jesuitas (Robles, 2006).

⁸ Reseña histórica de la UNSAAC en <http://www.unsaac.edu.pe/universidad/historia.php> (visitado el 03 de noviembre del 2011)



Figura 16: Vista de la UNSCH en la actualidad.
www.unschadmision.galeon.com/ (visitado el 08 de noviembre del 2011)



Figura 17: Vista de la UNSAAC en la actualidad.
www.educacionenred.com/ (visitado el 08 de noviembre del 2011)

Ya no habrían más universidades sino hasta 1824 año en el cual se crea la Universidad Nacional de Trujillo (UNITRU) considerada la cuarta en la historia y la primera de la etapa republicana (Robles, 2006); fue creada el libertador Simón Bolívar mediante Decreto de Fundación el 10 de Mayo de 1824 en Huamachuco iniciando actividades el 12 de octubre de 1831⁹, el anexo III presenta el texto original del acta de instalación.

En cuanto al Decreto de Fundación mencionado, según Robles (2006), se basaba en el artículo 184, de la constitución de 1823, cuyo texto es el siguiente: “Debe haber Universidades en las Capitales de Departamento, como uno de los medios más eficaces de promover la instrucción pública, de la que depende en mucha parte el sostenimiento y seguridad de los derechos sociales”, asimismo Trujillo reconocida como un importante apoyo a la causa independentista es elegida como sede de la primera universidad en la etapa republicana (ver figura 18).

Posteriormente vendría la fundación de la Universidad Nacional de San Agustín (UNSA) en 1828 año en el cual queda instalada, dicho acto se registra en su acta de fundación (Robles, 2006). Sin embargo la historia de su creación, se remonta al año 1714, exactamente al 22 de enero de ése año, fecha en la cual los Padres Dominicos fruto de gestiones varias, logran que el rey Felipe V emita la licencia de Universidad Real y Pontificia "Intra Claustro" en el Convento de Santo Domingo iniciando su funcionamiento en 1719 siendo cerrada al poco tiempo¹⁰, ver figura 19.

⁹ Historia y reseña de la UNITRU en: http://www.unitru.edu.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=72 (visitado el 03 de noviembre del 2011)

¹⁰ Reseña histórica de la UNSA en: http://www.unsa.edu.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=190&Itemid=53 (visitado el 07 de noviembre del 2011)



Figura 18: Vista del patio central del rectorado (UNITRU).
<http://skyscraperperu.com/trujillo/19-sede-central-universidad-nacional-de-trujillo.html> (visitado el 08 de noviembre del 2011)



Figura 19: Vista de la UNAS en la actualidad. Noticiasarequipa.com (visitado el 08 de noviembre del 2011)

Sin embargo y mediante el apoyo del prefecto Antonio Gutierrez de la Fuente, la UNSA queda formalmente instalada el 11 de noviembre de 1828 (Robles, 2006); cabe mencionar que la ley universitaria vigente (Ley N° 23733) le consigna como fecha de fundación el 02 de junio de 1827.

La Universidad Nacional del Altiplano (UNAP) es la tercera universidad creada en la etapa republicana (ver figura 20), según el Directorio Universitario de la ANR (2011) su creación se da el 29 de agosto de 1856. La reseña histórica de su página web oficial¹¹ se lee lo siguiente: el proyecto de ley para la creación de esta universidad fue preparado por los diputados de aquel entonces: Ramos, Aguirre y Quiñones, la cual fue posteriormente promulgada el 23 de agosto de 1856 y firmada a los pocos días, exactamente el 29 de agosto de dicho año por Don Ramón Castilla.

En el año 1866 la UNAP cierra por diversos motivos, sin embargo y a pesar de varios proyectos de leyes como por ejemplo del 02 de noviembre de 1954 presentado por el senador Dr. Jose Antonio Encinas, el 15 de noviembre de 1955 cuyo autor fue el Senador Carlos Barreda Ramos, el 20 de noviembre de 1957, presentado por los diputados Teófilo Monroy Solórzano, Fernando Manrique Enríquez y Roger Cáceres Velásquez la UNAP no tiene el respaldo necesario del gobierno para su apertura (cabe mencionar que el Perú estaba en una etapa dictatorial).

Luego de varias luchas por parte del pueblo de Puno, el 10 de febrero de 1961, se promulga la Ley No. 13516, reabriendo la universidad bajo el nombre de Universidad Técnica del Altiplano, iniciando sus actividades el 29 de abril de 1962. El nombre actual de Universidad Nacional del Altiplano, se logra el 09 de diciembre de 1983 mediante la ley Universitaria No. 23733.

¹¹ Reseña histórica de la UNAP en: <http://unap.pe/web10/historia> (visitada el 07 de noviembre del 2011)



Figura 20: Vista de la UNAP en la actualidad. Losandes.com.pe
(visitado el 08 de noviembre del 2011)

Posteriormente se crearían la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Universidad Nacional Agraria La Molina, entre otras, el cuadro 12 presenta un resumen del tema tratado.

Cuadro 12: Universidades nacionales y su fecha de creación

No.	UNIVERSIDAD	FECHA DE CREACIÓN
1	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS (UNMSM)	12 de mayo de 1551
2	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA (UNSCH)	03 de julio de 1677
3	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO (UNSAAC)	01 de marzo de 1692
4	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO (UNT)	10 de mayo de 1824
5	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN (UNSA)	11 de noviembre de 1828
6	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO (UNAP)	29 de agosto de 1856
7	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA (UNI)	23 de julio de 1876
8	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA (UNALM)	22 de julio de 1902
9	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA (UNICA)	20 de diciembre de 1955
10	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ (UNCP)	16 de diciembre de 1959
11	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA (UNAPIQUITOS)	14 de enero de 1961
12	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA (UNC)	13 de febrero de 1962
13	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA (UNP)	03 de marzo de 1961
14	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL (UNFV)	30 de octubre de 1963
15	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA (UNAS)	20 de febrero de 1964
16	UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN (UNHEVAL)	21 de febrero de 1964
17	UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN (UNDAC)	23 de abril de 1965

18	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO (UNAC)	02 de septiembre de 1966
19	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE (UNE)	23 de mayo de 1967
20	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN (UNJFSC)	31 de diciembre de 1968
21	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO (UNPRG)	17 de marzo de 1970
22	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN (UNJBG)	26 de agosto de 1971
23	UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO (UNASAM)	24 de mayo de 1977
24	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN (UNSM)	18 de diciembre de 1979
25	UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (UNU)	18 de diciembre de 1979
26	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES (UNT)	23 de junio de 1984
27	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA (UNS)	20 de diciembre de 1984
28	UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCANELICA (UNH)	20 de junio de 1991
29	UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE LA AMAZONÍA	05 de enero del 2000
30	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CONO SUR DE LIMA	10 de enero del 2001
31	UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS	16 de marzo del 2001
32	UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS	25 de mayo del 2001
33	UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC	25 de abril del 2002
34	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS	01 de noviembre del 2004
35	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	24 de enero del 2005

Fuente. Directorio Universitario 2011 (ANR)

2.6. La reforma universitaria en el Perú

La reforma universitaria representa un hecho fundamental en el desarrollo de las universidades públicas latinoamericanas. Fue un movimiento estudiantil que se inicia en 1918 por estudiantes de la universidad de Cordova, de ahí que también sea conocido como el “Movimiento de Cordova” (Tünnermann, 2008) y apuntaba al cambio en la concepción y estructura de las universidades en aquel entonces (Mariátegui, 1952); entre sus principales representantes figuran Victor Raúl Haya de la Torre, Luis Alberto Sánchez, entre otros ilustres intelectuales (estudiantes universitarios en aquella época).

Para entender mejor el movimiento de la reforma es preciso conocer un poco más acerca del escenario de las universidades en la época en se desarrolló dicho movimiento, para ello se cita a continuación un fragmento del Manifiesto de la Reforma Universitaria de 1918:

Las universidades han sido hasta aquí el refugio secular de los mediocres, la renta de los ignorantes, la hospitalización segura de los inválidos y -lo que es peor aún- el lugar en donde todas las formas de tiranizar y de insensibilizar hallaron la cátedra que las dictara. Las universidades han llegado a ser así el fiel reflejo de estas sociedades decadentes que se empeñan en ofrecer el triste espectáculo de una inmovilidad senil.

Como se puede apreciar en el texto anterior, el testimonio sincero e impactante de los estudiantes reformistas muestra un escenario negativo en donde la docencia no era pues una actividad productiva y generadora de nuevas formas de pensamiento.

Según Tünnermann (1998) las universidades no respondían a los requerimientos del nuevo siglo XX, además vivían ancladas en el pasado, ajenas a los nuevos eventos históricos que se comenzaban a gestar en ese entonces. A todo esto se sumaba una gran crisis cultural, sobre todo debido a la persistencia de esquemas obsoletos, corrupción y sesgo de la enseñanza a lo exclusivamente profesional y utilitario (Korn, citado por Tünnermann, 1998); en todo este esquema, Mariátegui (1952) indicaba que la reforma tenía que atacar los siguientes puntos:

- a. Estratificación conservadora de las universidades.
- b. Provisión arbitraria de las cátedras
- c. Mantenimiento de profesores incapaces
- d. Exclusión de la enseñanza de los intelectuales independientes y renovadores.

El manifiesto de Cordova titulado Manifiesto Liminar de la Reforma Universitaria - La Juventud argentina de Córdoba a los hombres libres de Sud América (ver anexo IV), expresa el sentir de aquella juventud también denominada como “Juventud Reformista”; en su texto se puede leer la desazón que en esa fecha reinaba, a continuación se reproduce un extracto de dicho documento.

El concepto de Autoridad que corresponde y acompaña a un director o a un maestro en un hogar de estudiantes universitarios, no solo puede apoyarse en la fuerza de disciplinas extrañas a la substancia misma de los estudios. La autoridad en un hogar de estudiantes, no se ejerce mandando, sino sugiriendo y amando: Enseñando. Si no existe una vinculación espiritual entre el que enseña y el que

aprende, toda enseñanza es hostil y de consiguiente infecunda. Toda la educación es una larga obra de amor a los que aprenden (Manifiesto de Cordova, p. 01).

En la cita anterior, se cuestionan los métodos de enseñanza universitarios desde su raíz, es decir, la docencia en aquella época era concebida como un instrumento de autoridad sobre los estudiantes. Asimismo el silencio y la ausencia de discusión reinaban en los claustros universitarios, ante esto la juventud reformista proclamaba lo siguiente:

Las almas de los jóvenes deben ser movidas por fuerzas espirituales. Los gastados resortes de la autoridad que emana de la fuerza no se avienen con lo que reclama el sentimiento y el concepto moderno de las universidades. El chasquido del látigo sólo puede rubricar el silencio de los inconscientes o de los cobardes. La única actitud silenciosa, que cabe en un instituto de Ciencia es la del que escucha una verdad o la del que experimenta para crearla o comprobarla (Manifiesto de Cordova, p. 02).

Como se puede apreciar, este documento representa para la época (y aún ahora) una proclama de modernización al sistema universitario; muy importante de conocer para aquel que se involucre en el tema prospectivo en este campo.

En el Perú los estudiantes “pedían el establecimiento de cátedras libres pagadas por el Estado, la legalización del derecho de tacha, asistencia libre y representación en el Consejo Universitario” (Tünnermann, 1998), es decir sus exigencias no eran ajenas a la reforma y más bien se enmarcaban en esta.

El movimiento reformista llega al Perú en pleno gobierno de Leguía gracias a una conferencia dada por el socialista Alfredo Palacios en 1929 en la UNMSM, en ese entonces Víctor Raúl Haya de la Torre, fue elegido presidente de la Federación de Estudiantes del Perú (FEP) organizando una convención en el Cuzco a fin de articular el movimiento (Funes, 2006).

Entre las resoluciones más importantes de este congreso se puede mencionar la fundación de las Universidades Populares Gonzales Prada, un centro de estudio y debate en donde confraternizaban obreros, estudiantes e intelectuales; con esto se amplía la influencia de la reforma en el Perú y a la vez sienta las bases para la posterior fundación de la Alianza Popular Revolucionaria Americana (APRA) (Tünnermann, 1998).

A partir de mayo de 1919, los estudiantes de la UNMSM inician su jornada de lucha bajo la consigna reformista, exigiendo puntualmente: Supresión de listas de asistencia, representación estudiantil en el gobierno de la universidad, retiro de los profesores mediocres, cátedra libre y autonomía universitaria (Pakkasvirta, 2005).

La Reforma Universitaria constituye un hito importante para el desarrollo de las universidades en general, los avances que ella proponía en muchos aspectos están reglamentados en la actual ley universitaria, también conocida como ley 23733.

Temas como cátedra libre, tacha a los docentes, cogobierno etc., son aspectos comunes en las universidades públicas, sin embargo ¿qué tanto se ha avanzado?; para poder analizar un poco más, se reproduce a continuación una cita de José Carlos Mariátegui, relacionado al tema docente:

En la formación del tipo de maestro exclusivamente consagrado a la enseñanza, tampoco se ha avanzado nada. El maestro universitario sigue siendo entre nosotros un diletante o que concede un lugar muy subsidiario en su espíritu y en su actividad a su misión de educador. Este es, ciertamente, en gran parte, un problema económico. La enseñanza universitaria permanecerá entregada al diletantismo mientras no se asegure a los profesores capaces de dedicarse absolutamente a la investigación y al estudio, el mínimum de renta indispensable para un mediano tenor de vida (Mariátegui, 1952, p. 156).

Si bien el texto anterior es de hace varios años atrás (el original es de 1927), no deja de ser actual, toda vez que aún se puede apreciar este problema en los docentes de universidades públicas, si bien la homologación ha mejorado las condiciones económicas aún no es suficiente como para dedicarse íntegramente a la docencia y a actividades de investigación y actualización.

Finalmente, esta otra cita del mismo autor la cual debe llevar a la reflexión a todo aquel que esté interesado en un trabajo prospectivo a las universidades públicas.

Si se exceptúa las innovaciones introducidas en la enseñanza por uno que otro catedrático, la subsistencia de los viejos métodos aparece absoluta. Hace poco, un alto funcionario de Educación Pública, el doctor Luis E. Galván, se preguntaba en un artículo: ¿Qué hace nuestra Universidad por la investigación científica?. A pesar de sus sentimientos de adhesión a San Marcos, el doctor Galván se veía precisado a darse una respuesta totalmente desfavorable. Los métodos y los estudios no han cambiado sino en la mínima proporción debida a la espontánea iniciativa de los pocos profesores con sentido austero de su responsabilidad. En muy

contados cursos se ha salido de la rutina de la lección oral. El espíritu dogmático mantiene casi intactas sus posiciones. Algunas reformas iniciadas en el período de 1922-24 han sido detenidas o malogradas (Mariátegui, 1952, p. 154).

La pedagogía docente aún sigue siendo tema de controversia y más aún todavía persiste la pregunta formulada por el Dr. Galván y citada por Mariátegui: “¿Qué hace nuestra Universidad por la investigación científica?”.

2.7. Estructura de gobierno en la Universidades Públicas (Ley 23733)

El gobierno de las Universidades está regido por la ley 23733, por lo tanto este subcapítulo se basará en dicho documento; el artículo 1 indica que estas instituciones están integradas por profesores, estudiantes y graduados; asimismo los fines están definidos en el artículo 2 y son los siguientes:

- a. Conservar, acrecentar y transmitir la cultura universal con sentido crítico y creativo afirmando preferentemente los valores nacionales
- b. Realizar investigación en las humanidades, las ciencias y las tecnologías y fomentar la creación intelectual y artística.
- c. Formar humanistas, científicos y profesionales de alta calidad académica, de acuerdo con las necesidades del país, desarrollar en sus miembros los valores éticos y cívicos, las actitudes de responsabilidad y

solidaridad nacional y el conocimiento de la realidad nacional, así como la necesidad de integración nacional, latinoamericana y universal.

- d. Extender su acción y sus servicios a la comunidad, y promover su desarrollo integral.
- e. Cumplir las demás atribuciones que les señalen la Constitución, la Ley su Estatuto.

Las universidades son autónomas según el artículo 4 y esto les da los siguientes derechos:

- a. Aprobar su propio Estatuto y gobernarse de acuerdo con él
- b. Organizar su sistema académico, económico y administrativo
- c. Administrar sus bienes y rentas, elaborar su presupuesto y aplicar sus fondos con la responsabilidad que impone la ley.

Por otro lado, el régimen de estudios es semestral (de preferencia) y con una currícula del tipo flexible, cuya unidad es el crédito; todo esto debe definirse en el estatuto de cada universidad (artículo 16), pero el periodo lectivo debe tener una duración mínima de 34 semanas anuales , que se inician el primer día útil del mes de abril (artículo 19).

Según el artículo 27, los órganos de gobierno de las universidades, por jerarquía, son los siguientes:

- a. La Asamblea Universitaria
- b. El Consejo Universitario

- c. El Rector
- d. El Consejo y el Decano de cada Facultad

Cómo se puede apreciar, la Asamblea Universitaria es el máximo órgano de gobierno de la Universidad y de acuerdo al artículo 28, está conformada por:

- a. El Rector y el o los Vise Rectores
- b. Los Decanos de las Facultades y en su caso, el Director de la escuela de Posgrado
- c. Los representantes de los profesores de las diversas Facultades, en número igual al doble de la suma de las autoridades universitarias a que se refieren los incisos anteriores. La mitad de ellos son profesores principales. El Estatuto de cada Universidad establece la proporción de las representantes de las otras categorías.
- d. Los representantes de los estudiantes que constituyen el tercio del número total de los miembros de la asamblea
- e. Los representantes de los Graduados, en número no mayor al de la mitad del número de los Decanos.

Las funciones que cumple son las siguientes (artículo 29):

- a. Reformar el Estatuto de la Universidad

- b. Elegir al Rector, al o a los Vise Rectores y declarar la vacancia de sus cargos
- c. Ratificar el plan anual de funcionamiento y desarrollo de las Universidades aprobado por el Consejo Universitario
- d. Pronunciarse sobre la memoria anual del Rector y evaluar el funcionamiento de la Universidad
- e. Acordar la creación, fusión y supresión de Facultades, Escuelas, Institutos y Escuelas o Secciones de Posgrado.

Como se puede apreciar, son funciones de orden macro y de orden estratégico; es por ello que se reúne una vez por semestre o si amerita el caso, en reuniones extraordinarias las cuales son convocadas por el Rector (artículo 30).

A la Asamblea Universitaria, le sigue en jerarquía el Consejo Universitario, el cual está compuesto por los siguientes miembros (artículo 31):

- a. El Rector
- b. Vise Rectores
- c. Decanos de facultades
- d. Director de la Escuela de Posgrado
- e. Representantes estudiantiles (un tercio del total)
- f. Un representante de los graduados

El Consejo Universitario, a diferencia de la Asamblea Universitaria, cumple la función de dirección, promoción y ejecución de las actividades universitarias (artículo 31), las cuales son las siguientes, según el artículo 32:

- a. Aprobar, a propuesta del Rector, el Plan anual de funcionamiento y desarrollo de la universidad
- b. Dictar el Reglamento General de la Universidad, el Reglamento de Elecciones y otros Reglamentos internos especiales.
- c. Aprobar el Presupuesto General de la Universidad, autorizar los actos y contratos que atañen a la Universidad y resolver todo lo pertinente a su economía.
- d. Proponer a la Asamblea Universitaria la creación, fusión, supresión o reorganización de las Facultades, Escuelas o Secciones de Posgrado, Departamentos Académicos, Escuelas e Institutos.
- e. Ratificar los planes de estudio o de trabajo propuestos por las Facultades, Departamentos, Escuelas y demás unidades académicas.
- f. Conferir los Grados Académicos y los Títulos Profesionales aprobados por las Facultades, así como otorgar distinciones honoríficas y reconocer y revalidar los estudios, grados y títulos de universidades extranjeras cuando la Universidad esté autorizada para hacerlo.
- g. Aprobar anualmente el número de vacantes para el concurso de admisión, previa propuesta de las Facultades y Escuelas, en

concordancia con el presupuesto y el plan de desarrollo de la Universidad

- h. Nombrar, contratar, remover y ratificar a los profesores y al personal administrativo de la Universidad, a propuestas, en su caso, de las respectivas Facultades
- i. Declarar en receso temporal a la universidad o a cualquiera de sus unidades académicas, cuando las circunstancias lo requieran; con cargo de informar a la Asamblea Universitaria
- j. Ejercer en instancia revisora, el poder disciplinario sobre los docentes, estudiantes y personal administrativo y de servicio
- k. Conocer y resolver todos los demás asuntos que no están encomendados específicamente a otras autoridades universitarias
- l. Llevar el Registro de Nacional de Grados y Títulos expedidos por las Universidades de la República

El rector según el artículo 33 es el representante legal y personero de la universidad y según dicho artículo tiene las siguientes atribuciones:

- a. Preside el Consejo Universitario y la Asamblea Universitaria y hacen cumplir sus acuerdos
- b. Dirige la actividad académica de la Universidad y su gestión administrativa, económica y financiera

- c. Presenta al Consejo Universitario, para su aprobación, el plan anual de funcionamiento y desarrollo de la Universidad, y a la Asamblea Universitaria su memoria anual
- d. Refrenda los diplomas de grados académicos y títulos profesionales y de distinciones universitarias conferidos por el Consejo Universitario
- e. Expide las cédulas de cesantía, jubilación y montepío del personal docente y administrativo de la Universidad
- f. Las demás que le otorgan la Ley y el Estatuto de la Universidad

En cuanto a las facultades, el gobierno está a cargo del Consejo de Facultad, el mismo que está integrado por el Decano, representantes de los docentes y de los estudiantes en la proporción establecido en su estatuto y un representante de los graduados (como supernumerario).

2.8. Glosario

- a. **Escenario:** Descripción de circunstancias, sucesos y/o situaciones futuras en torno a una persona o sistema.
- b. **Futurible:** Se dice del futuro condicionado, que no será con seguridad, sino que sería si se diese una condición determinada.
- c. **Apuesta:** Hacia donde se quiere llegar

- d. **Tendencia:** Propensión o inclinación en los hombres y en las cosas hacia determinados fines.
- e. **Expertos:** Personas que conocen de un determinado sector a investigar ya sea en forma directa (se desarrollan en el sector) o indirecta (son analistas externos).
- f. **Prospectiva:** Conjunto de análisis y estudios realizados con el fin de explorar o de predecir el futuro, en una determinada materia.
- g. **Estratégico:** Referido a las acciones a largo plazo para el logro de una meta esencial y fundamental para el logro del plan estratégico.
- h. **LIPSOR:** Laboratorio de Investigación en Prospectiva, Estrategia y Organización
- i. **Evolución:** Desarrollo de algo que le permite pasar de un estado a otro.
- j. **Organización:** Sistemas sociales que apuntan a un determinado fin

CAPÍTULO 3: MÉTODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de Investigación

Por sus características este estudio es del tipo aplicado e inductivo. A continuación se detallan los criterios y características epistemológicas:

Es una investigación aplicada porque tomó diversos conocimientos para su aplicación en una situación concreta y analizó las consecuencias que se deriven de ella. (Sánchez y Reyes, 2009).

Es inductivo ya que el conjunto de variables prospectivas anteriormente mencionado tuvieron como base la recolección de datos de los actores del sistema en estudio (observación concreta), de estos datos se generaron las hipótesis respectivas las cuales al ser contrastadas pasan a ser leyes y posteriormente serán recapituladas en una teoría (Alvarado, 2005); para un mejor entendimiento véase la figura 21.

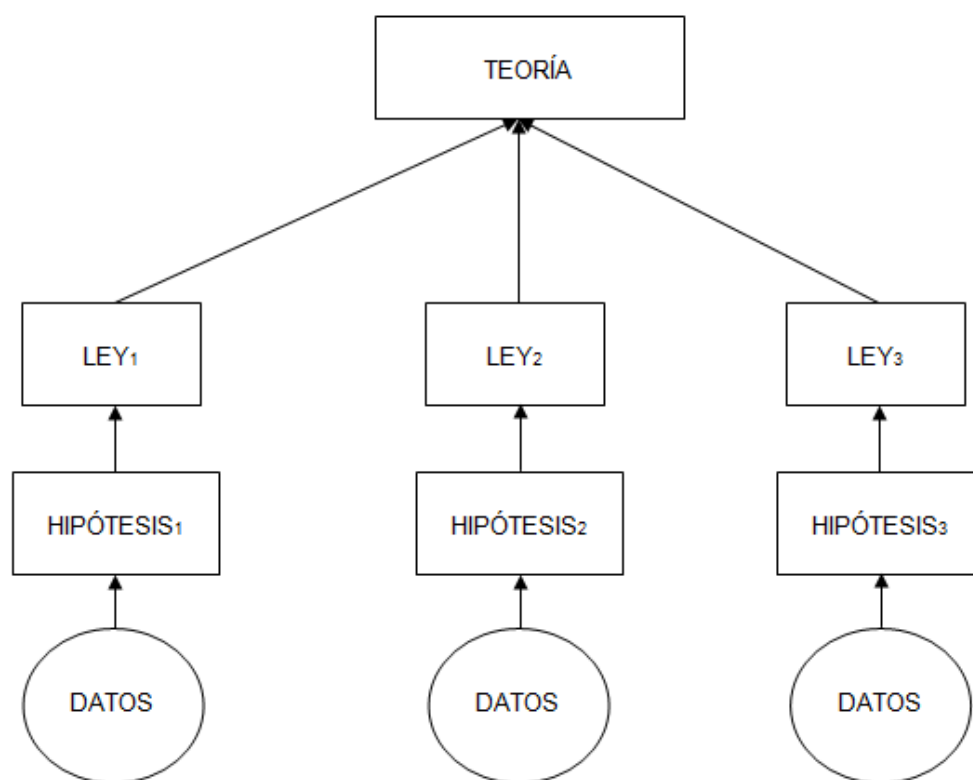


Figura 21: Investigación Inductiva. Alvarado (2005).

Como se puede apreciar en la figura anterior, la dirección del proceso es hacia arriba, es decir partiendo de datos observacionales hasta llegar a la teoría.

Asimismo considerando la naturaleza del problema, la investigación partió de datos cualitativos para luego transformarlos en cuantitativos, en otras palabras, la investigación se adhiere a la metodología cualitativa y cuantitativa; bajo este marco las características epistemológicas a considerar se presentan en el cuadro 13.

Cuadro 13: Características epistemológicas de la investigación

CARACTERÍSTICAS	INV. CUALITATIVA	INV. CUANTITATIVA
Percepción de la realidad	Subjetiva	Objetivo
Razonamiento	Inductivo	Contrasta hipótesis
Finalidad	Exploración Expansión	-
Orientación	Al Proceso	Al resultado
Principio de verdad	Se construye	Particularista
Perspectiva del investigación	Desde dentro (próximo a los datos)	-
Causalidad	Interacción de factores	-
Axiología	Valores dados y explícitos	-
Punto fuerte	-	Datos sólidos y repetibles
Validez	Sinceridad del informante	-

Fuente. Tomado de Icart Teresa et ál (2000)

A continuación se detalla cada una de las características mencionadas:

3.1.1. Subjetiva

Es subjetiva porque los datos a recolectar tuvieron un componente de subjetividad ya que llevan consigo información desde la perspectiva del sujeto al cual se ha entrevistado.

3.1.2. Objetiva

Al mismo tiempo es objetiva porque mediante el procesamiento de la información y la elaboración del escenario que se logra reducir el nivel de subjetividad.

3.1.3. Inductivo

Es inductivo porque partió de datos hasta llegar a la confirmación de hipótesis que luego serán recapituladas en leyes y posteriormente en teoría.

3.1.4. Exploración

La investigación tuvo la finalidad de explorar el escenario actual y escenario futuro de la universidad pública peruana.

3.1.5. Expansión

Otra finalidad fue la expansión, es decir se expanden de datos cualitativos hasta llegar a escenarios cuantitativos.

3.1.6. Al proceso

La primera orientación fue al proceso, debido a que se muestra una metodología adecuada para el estudio prospectivo en las universidades públicas del Perú.

3.1.7. Al resultado

La segunda orientación será fue dirigida al resultado ya que la investigación presenta un escenario futurible para la Universidad Pública

3.1.8. Se construye

En la investigación el principio de verdad se construyó, es decir se tuvo en cuenta en todo momento el escenario futuro no será fruto del destino sino de lo que deseen los actores del sistema.

3.1.9. Particularista

A la vez es particularista, porque la construcción del escenario final solamente considera variables claves futuribles.

3.1.10. Desde dentro

La perspectiva del investigador es desde dentro ya que es docente de una universidad pública (UNMSM).

3.1.11. Interacción de factores

La causalidad de la investigación fue la interacción de los factores debido a que se desarrolló bajo el marco conceptual de la prospectiva, es decir del futuro es consecuencia de dicha interacción.

3.1.12. Valores dados y explícitos

La sociología de la investigación comprendió valores dados y explícitos debido a que también se pretendió estudiar la forma en que actuarían los principales

actores del sistema y a la vez saber qué sería lo que guiarían dichas acciones; asimismo el escenario futurible debe contener las aspiraciones de todos los involucrados en el estudio.

3.1.13. Datos sólidos y repetibles

Los datos fueron sólidos y repetibles debido a que se hizo una estricta selección de los participantes denominados como expertos.

3.1.14. Sinceridad del informante

La investigación apeló a la sinceridad el informante, para esto y como se explicó en el punto anterior se evaluó en forma estricta quienes pueden ser los expertos y al mismo tiempo que se determinó una cantidad adecuada de ellos para hacer una comparación de datos.

Con respecto al diseño, la investigación fue descriptiva – prospectiva, conforme se presenta en el siguiente esquema:

M-----X-----O

En donde:

M: Muestra de rectores

X: Aplicación del método de estudio prospectivo multi-escenario

O: Observaciones de los indicadores seleccionados en el escenario formulado.

3.2. Unidad de análisis

La unidad de análisis estuvo constituida por una universidad pública, la cual fue representada por su rector.

3.3. Población de estudio

La población de estudio está constituida por las universidades públicas del Perú, las cuales en el momento de ejecución de la tesis, sumaban 35

3.4. Tamaño de la muestra

Debido a que el estudio se planteó con el fin de ser representativo de las universidades nacionales, se consideró una muestra estratificada, para tales efectos se tomó en cuenta la división regional aplicada por la Asamblea Nacional de Rectores (ANR) la cual agrupa a las universidades en Consejos Regionales Interuniversitarios (CRI), conforme se muestra en el cuadro 14.

Cuadro 14: Universidades Públicas separadas por CRI

No.	UNIVERSIDAD	UBICACIÓN	CRI
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA (UNAS)	HUANUCO	Amazónico
2	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA (UNAPIQUITOS)	LORETO	
3	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN (UNSM)	SAN MARTIN	
4	UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (UNU)	UCAYALI	
5	UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS	PUERTO MALDONADO	
6	UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE LA AMAZONÍA	PUCALLPA	
7	UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS	AMAZONAS	
8	UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN (UNDAC)	PASCO	Centro
9	UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA (UNH)	HUANCABELICA	
10	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ (UNCP)	JUNIN	
11	UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN (UNHEVAL)	HUANUCO	
12	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA (UNICA)	ICA	
13	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA (UNALM)	LIMA	Lima
14	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE (UNE)	LIMA	
15	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA (UNI)	LIMA	
16	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO (UNAC)	CALLAO	
17	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL (UNFV)	LIMA	
18	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN (UNJFSC)	LIMA	

19	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CONO SUR DE LIMA	LIMA	Norte
20	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS (UNMSM)	LIMA	
21	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA (UNC)	CAJAMARCA	
22	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA (UNP)	PIURA	
23	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO (UNT)	LA LIBERTAD	
24	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES (UNT)	TUMBES	
25	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA (UNS)	ANCASH	
26	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO (UNPRG)	LAMBAYEQUE	
27	UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO (UNASAM)	ANCASH	Sur
28	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN (UNSA)	AREQUIPA	
29	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO (UNSAAC)	CUSCO	
30	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO (UNAP)	PUNO	
31	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN (UNJBG)	TACNA	
32	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS	ANDAHUAYLAS	
33	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	MOQUEGUA	
34	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA (UNSCH)	AYACUCHO	
35	UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC	ABANCAY	

Fuente. Directorio universitario 2011 (ANR)

3.5. Selección de la muestra

De la división anteriormente mencionada, se tomó una muestra de una universidad nacional por cada CRI a fin de aplicar el modelo de la tesis; las universidades seleccionadas y los rectores que estaban en ejercicio al momento de ejecución de la tesis (fines del año 2010 y mediados del 2011) se resumen en el cuadro 15.

Cuadro 15: **Selección de la muestra**

CRI	UNIVERSIDAD	RECTOR
CRI Amazónico	UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI	MSc Edgar Díaz Zuñiga
CRI Centro	UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL A. CARRIÓN	Dr. Salvador Blanco Muñoz
CRI Lima	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE AN MARCOS	Dr. Luis Izquierdo Vásquez
CRI Norte	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	Dr. Orlando Velásquez Benítez
CRI Sur	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD	Dr. Víctor Raúl Aguilar Cayo

Fuente. Elaboración propia con datos de la ANR

3.6. Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de datos se tomaron los datos de influencia y dependencia por el valor concreto, asimismo utilizaron las siguientes técnicas cuyos instrumentos de recolección de datos fueron validados por un panel de expertos:

a. Entrevistas

Se aplicaron en la primera fase del trabajo, fueron tres entrevistas a cada rector, la primera fue preliminar, a fin de explicar el trabajo a realizar y tomar datos de inicio, la segunda para obtener las variables del sistema a estudiar y detallar aún más las ideas vertidas, finalmente la tercera durante la aplicación de la encuesta en la segunda fase (para ampliar las respuestas); en ambos casos fueron entrevistas directas (personales) en los cuales se utilizó una libreta de apuntes como herramienta (ver anexo V). También se entrevistaron a otros expertos en el tema de la tesis, a fin de reforzar los datos y la investigación teórica.

b. Encuestas

Las encuestas han sido aplicadas en la segunda fase del trabajo a los rectores seleccionados, mediante un cuestionario de alternativa múltiple, con la escala de Likert (ver anexo VI); tanto las variables identificadas, como los escenarios fueron validados mediante un Delphi con los rectores y otros expertos en el tema el uso del correo electrónico, redes y foros especializados y sociales.

b. Investigación de gabinete

Se realizó una investigación de gabinete revisando diversa documentación pertinente, tanto en el tema prospectivo como en el tema de universidades públicas, así como la legislación que sirve de macro, todo esto con el fin de reforzar el estudio realizado.

3.7. Análisis e interpretación de datos

Para el análisis e interpretación de datos se diseñó y utilizó el Método de Estudio Prospectivo Multi-Escenarios, el cual se detalla en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 4: MÉTODO DE ESTUDIO PROSPECTIVO MULTI-ESCENARIO PARA LA UNIVERSIDAD PÚBLICA

4.1. Generalidades

El Método de Estudio Prospectivo Integral Multi-Escenario para las Universidades Públicas tiene como objetivo principal el de alinear las diferentes políticas de gobierno de las instituciones mencionadas hacia un escenario prospectivo considerando las principales variables del sistema estudiado.

El modelo recibe el nombre de Multi-Escenario ya que a diferencia de un modelo prospectivo tradicional, este no se va a centrar en la construcción de varios escenarios para luego elegir el escenario apuesta, sino que va a tomar diversos escenarios y luego con ellos construir un escenario prospectiva final. La ventaja de esta metodología es que permite un mejor análisis y facilita la formulación de las políticas y estrategias.

La presente metodología está enmarcada dentro de la filosofía de la Prospectiva Estratégica (escuela francesa) y metodológicamente recoge

aspectos del Tablero de Comando (BSC) sin embargo considera nuevos procesos de tal forma que hacen que su aplicación sea más práctica.

Un aspecto importante de esta metodología es que considera como variables claves, a todas aquellas variables resultantes que tengan una fuerte influencia y que además las hipótesis que darán forma al escenario sean realizables.

A continuación se detallan las etapas de la metodología en estudio.

4.2. Identificación de las variables relacionadas al escenario prospectivo

Para determinar las variables claves se consideraron como expertos a los rectores seleccionados y además las preguntas del Anexo VI el cual es el modelo de encuesta 1. Lo que se pretende es recolectar de las diferentes universidades representativas y seleccionadas como muestra, un conjunto de variables las cuales tienen relación con el escenario prospectivo, y que hasta esta etapa no se pueden considerar como claves.

Sin embargo es necesario evitar las variables estrictamente locales (es decir las que se desarrollan solo en una determinada universidad), para esto se hizo una previa selección descartando dichas variables mediante tres técnicas:

- a. Análisis de frecuencias
- b. Investigación de gabinete
- c. Consulta a expertos

La lista final de variables fue validada por los expertos.

4.3. Determinación de las variables claves

Para el caso de la presente metodología, las variables claves son aquellas que tienen influencia sobre el escenario prospectivo y que al mismo tiempo dicho escenario tiene una influencia sobre ella, es decir que la hipótesis que de ella se desprenda sea realizable; por ejemplo suponiendo una variable X, cualquier cambio en esta variable tendrá un impacto significativo en el desarrollo del escenario prospectivo y a la vez cualquier cambio en el escenario mencionado representará un cambio en dicha variable, en otras palabras, la variable puede cambiar por acción del escenario. Para dicha determinación se empleó el cuestionario del anexo VI.

La diferencia con el método Matriz de Impactos Cruzados – Multiplicación Aplicada a una Clasificación (MIC MAC) es que no se analiza la red de variables, sino el grado de influencia sobre un escenario futuro y la posibilidad de realización de dicha variable (la cual se manifiesta en la realización de la hipótesis que se desprende de ella), este tipo de análisis (al igual que MIC MAC) permite determinar aquellas variables inestables, sobre las cuales se puede influir y a la vez experimentarán cambios con los resultados de las acciones.

Una ventaja importante es la practicidad de este análisis ya que evita el tedioso llenado de la Matriz de Impactos Directos (MID) lo cual requeriría de tres técnicas:

- a. La reunión de todos o gran parte de los expertos a fin de hacer diferentes sesiones de trabajo y discusión, con los gastos logísticos que esto implica así como la poca o nula disponibilidad de tiempo por parte de los expertos para asistir.

- b. El llenado de la matriz por cada experto, lo cual implica una inversión de tiempo de cada uno ya que considerando por ejemplo solamente 15 variables, se tendría una matriz de $15 \times 15 = 225$ celdas y luego recolectar cada matriz y buscar coincidencias.
- c. Un método alternativo sería la aplicación de un Delphi o Mini Delphi lo que involucra el envío y llenado de varias encuestas en esta primera parte, con una matriz de la extensión anteriormente mencionadas hasta llegar a un consenso o estar cercano a ello.

Si bien las técnicas mencionadas son aplicables y comprobadas, en esta metodología se propone la aplicación de una encuesta que se divide en dos partes, en la primera se analiza el grado de influencia de una variable en el escenario futuro mediante la siguiente escala:

- 0: No tiene influencia
- 1: Muy baja influencia
- 2: Baja influencia
- 3: Mediana influencia
- 4: Alta influencia
- 5: Muy alta influencia

Asimismo, la segunda parte analiza la posibilidad de realización de la variable por acción del escenario a formular, para esto se utilizó la siguiente escala:

- 0: Dicha variable de no puede ser mejorada, sea cual sea el escenario
- 1: Es muy difícil, casi imposible que esa variable mejore
- 2: Es difícil pero podría mejorarse
- 3: Las posibilidades de mejora y de que siga igual la variable son similares
- 4: Si es posible mejorar esa variable

5: Hay una gran posibilidad de que se mejore dicha variable por acción del escenario.

Se pidió calificar la influencia cada variable en un escenario prospectivo de la universidad pública en el rubro influencia y a la vez la influencia de dicho escenario sobre la variable en el rubro dependencia.

Una vez recolectada la información se totalizaron los rubros influencia y dependencia de cada encuesta aplicando obteniéndose un puntaje total el cual se organizó tomando en consideración un resumen. Posteriormente se estableció el puntaje global y el puntaje mínimo necesario para ser considerada clave, este responde a la siguiente fórmula:

Para n encuestas:

$0 \times n = 0$ (No tiene influencia)

Valor inmediato superior al percentil 50 (Puntaje mínimo para ser considerado variable clave)

$5 \times n$ (Puntaje máximo)

Esta evaluación se aplicó tanto a la influencia como a la dependencia de cada variable, y se consideraron claves a aquellas que en ambos casos (influencia y dependencia) obtuvieron el puntaje mínimo indicado en la escala anteriormente indicada, ya que implica que tienen mayor dependencia e influencia. El ejemplo que se presenta a continuación corresponde a una aplicación piloto de dos encuestas:

Cuadro 16: Resumen piloto de variables

N°	Variable	Influencia	Dependencia	SITUACIÓN
VAR 1	Asignación presupuestal del estado	7	4	
VAR 2	Generación de recursos propios	9	7	VARIABLE CLAVE
VAR 3	Nivel tecnológico de laboratorios	7	5	
VAR 4	Nivel de gasto administrativo	8	5	
VAR 5	Eficiencia de la gestión administrativa	7	8	VARIABLE CLAVE
VAR 6	Cantidad de trabajos de investigación	8	8	VARIABLE CLAVE
VAR 7	Calidad de las investigaciones	8	6	VARIABLE CLAVE
VAR 8	Generación de patentes	5	7	

Fuente. Tomado del informe de aplicación piloto de la tesis

Considerando los datos anteriores y tomando en cuenta que se efectuaron dos encuestas, se tiene que el puntaje mínimo por influencia y dependencia que determinan que una variable es clave es: $5 \times 2 + 1 = 11$; por lo tanto una variable que con puntaje mínimo 6,6 (influencia, dependencia) será aceptada como clave. La lista final de variables claves también fue validada por los expertos.

4.4. Determinación del valor dominante y las perspectivas

Una vez seleccionadas las variables claves es necesario determinar su relación dominante; para entender mejor el tema véase la figura 22.

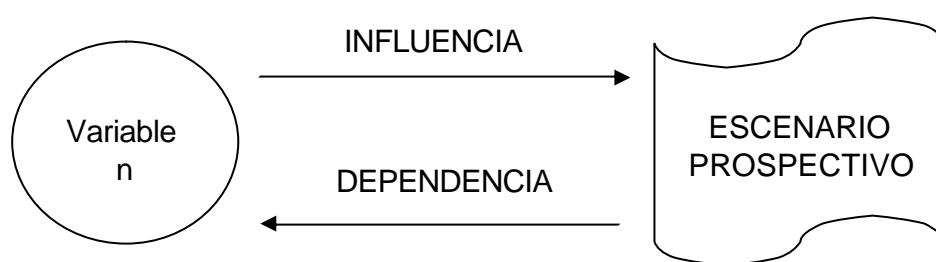


Figura 22: Relación Variable – Escenario. Elaboración propia

En la figura 22 se puede apreciar que una variable tiene una relación que va hacia el escenario prospectivo la cual se llama influencia y otra que viene del escenario prospectivo llamada dependencia, por lo tanto, suponiendo que la Influencia tiene signo positivo y la dependencia negativo, la suma (o diferencia por los signos) dará como resultado el valor de la relación mayor es decir si tiene un mayor peso la influencia (resultado positivo) o la dependencia (resultado negativo) o en el caso de resultar 0, será neutra; el siguiente ejemplo muestra parte de los resultados de la aplicación de la prueba piloto indicada anteriormente (ver cuadro 17).

Cuadro 17: Variables de estado – encuesta piloto

N°	Variable	Influencia	Dependencia	Relación Dominante	SITUACIÓN
VAR 2	Generación de recursos propios	9	7	2	VARIABLE CLAVE
VAR 5	Eficiencia de la gestión administrativa	7	8	-1	VARIABLE CLAVE
VAR 6	Cantidad de trabajos de investigación	8	8	0	VARIABLE CLAVE
VAR 7	Calidad de las investigaciones	8	6	2	VARIABLE CLAVE

Fuente. Tomado del informe de aplicación piloto de la tesis

Posteriormente la relación de variables claves clasificó según un determinado factor que las agrupe y se calculó la relación dominante de dicha perspectiva la cual es la suma de todas las relaciones dominantes de las variables que contiene; a continuación se presenta un ejemplo sobre el tema (ver cuadro 18).

La relación dominante de la perspectiva indicará si dicha perspectiva será netamente impulsadora del escenario prospectivo (relación dominante: influencia) o será consecuencia de las perspectivas con relación dominante de influencia (relación dominante: dependencia). Los factores y la agrupación de variables fueron validadas por los expertos.

Cuadro 18: Factores y Relaciones Dominantes

FACTORES	COD.	FACTOR	RELACIÓN DOMINANTE	TOTAL
RECURSOS ECONÓMICOS	VAR 2	Generación de recursos propios	2	2
	VAR 9	Recursos asignados a investigaciones	1	
	VAR 17	Recursos recaudados en posgrado	-1	
GESTIÓN	VAR 5	Eficiencia de la gestión administrativa	-1	-1
	VAR 13	Complejidad del trámite administrativo	-1	
	VAR 19	Acreditación	3	
	VAR 20	Cultura de calidad	-1	
	VAR 28	Orientación de la gestión universitaria	0	0

Fuente. Tomado del informe de aplicación piloto de la tesis

4.5. Identificación de las hipótesis y escenarios individuales

Una vez clasificadas las variables en las diferentes perspectivas se formuló una hipótesis de posible ocurrencia por cada variable, es decir a donde es que se debería llegar en el futuro y que sea posible de realizarse, por ejemplo:

Variable: Recursos recaudados en posgrado

Hipótesis: “La unidad de posgrado ha logrado consolidarse con la fuente principal de recursos propios de la Universidad Pública”

Estas hipótesis pueden ser preparadas por el mismo investigador considerando los datos de las entrevistas realizadas a los expertos. Como siguiente paso, con las hipótesis separadas por cada factor, se elaboró un escenario individual, por lo tanto si se tienen 5 factores, se tendrán 5 escenarios individuales que son la unión de cada hipótesis con mayor probabilidad de ocurrencia; asimismo se calcularon las nuevas relaciones dominantes con las variables que han sido seleccionadas por perspectiva y este valor se transfirió al escenario individual correspondiente. Tanto las hipótesis como los escenarios individuales fueron validados por los expertos

Para la construcción del escenario final, se unieron todos los escenarios individuales creando los enlaces correspondientes, asimismo el resultado final fue también validado por los expertos. Para un mejor entendimiento véase la figura 23 y 24.

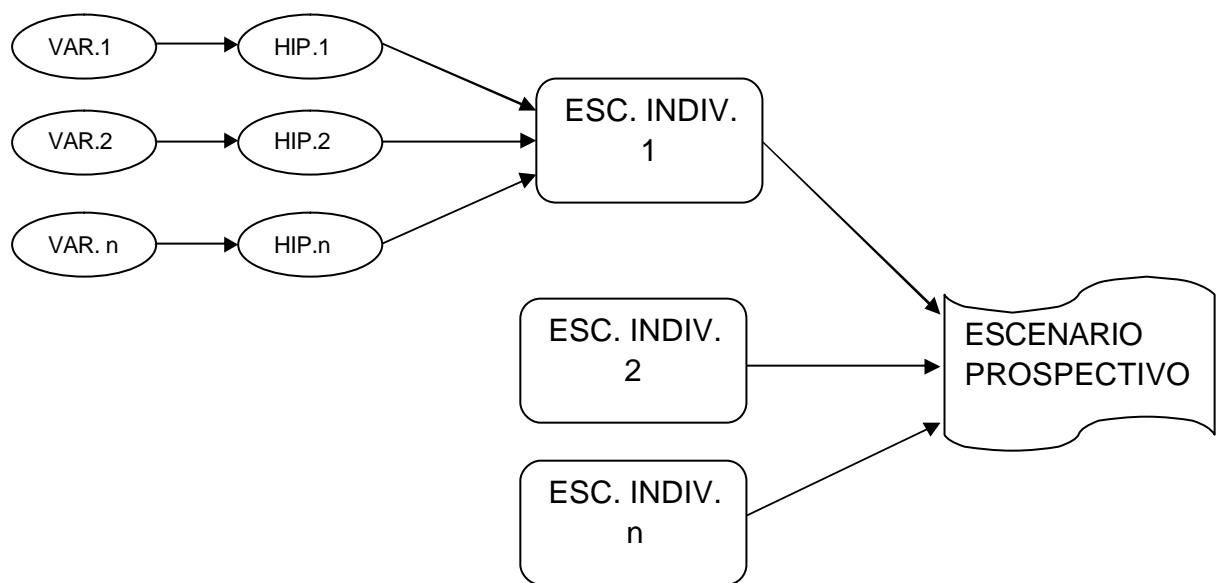
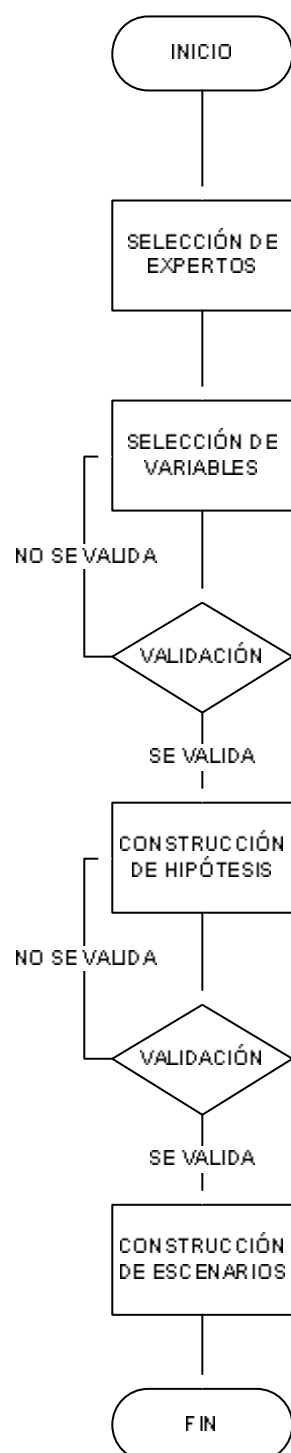


Figura 23: Relación entre elementos del Escenario Futurible. Elaboración propia



CAPÍTULO 5: SITUACIÓN ACTUAL DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS

5.1. Consideraciones generales

Para poder desarrollar el estudio de prospectivo de las universidades públicas, es importante analizar la situación actual de las mismas, es decir la situación de partida a fin de entender mejor los resultados futuribles.

A continuación se van a considerar diversos aspectos que componen el escenario actual, es decir analizar el tema de los alumnos, docentes, investigación y ejecución presupuestal. Por otro lado, la caracterización de las universidades públicas, debe dar como resultado también algunas posibles estrategias que pueden dar como resultado el escenario futuro que posteriormente se presenta.

5.2. Alumnos de pregrado en las universidades públicas

El cuadro 19 muestra la cantidad de alumnos de pregrado por universidad, ordenados de mayor a menor con un análisis Pareto.

Cuadro 19: Distribución de la población estudiantil en pregrado (Año 2010)

No.	UNIVERSIDAD	PRE GRADO	ACUMULADO	PORCENTAJE
1	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS (UNMSM)	28645	28645	9,26%
2	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN (UNSA)	24212	52857	17,10%
3	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL (UNFV)	23105	75962	24,57%
4	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO (UNSAAC)	16374	92336	29,87%
5	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO (UNAP)	16340	108676	35,15%
6	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO (UNT)	15741	124417	40,24%
7	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO (UNAC)	13584	138001	44,64%
8	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO (UNPRG)	13533	151534	49,01%
9	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA (UNICA)	12779	164313	53,15%
10	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN (UNJFSC)	12441	176754	57,17%
11	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA (UNP)	11907	188661	61,02%
12	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA (UNI)	11034	199695	64,59%
13	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ (UNCP)	10077	209772	67,85%
14	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE (UNE)	9178	218950	70,82%
15	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA (UNSCH)	8984	227934	73,72%
16	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA (UNC)	8851	236785	76,59%
17	UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN (UNHEVAL)	8638	245423	79,38%
18	UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO (UNASAM)	7436	252859	81,79%

19	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA (UNAPIQUITOS)	7216	260075	84,12%
20	UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN (UNDAC)	6904	266979	86,35%
21	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN (UNJBG)	6039	273018	88,31%
22	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA (UNALM)	4903	277921	89,89%
23	UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA (UNH)	4875	282796	91,47%
24	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN (UNSM)	4870	287666	93,04%
25	UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (UNU)	3890	291556	94,30%
26	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA (UNS)	3003	294559	95,27%
27	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES (UNT)	2811	297370	96,18%
28	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA (UNAS)	2726	300096	97,06%
29	UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC	2272	302368	97,80%
30	UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS	1602	303970	98,32%
31	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CONO SUR DE LIMA	1404	305374	98,77%
32	UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS	1393	306767	99,22%
33	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS	889	307656	99,51%
34	UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE LA AMAZONÍA	830	308486	99,78%
35	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	689	309175	100,00%
TOTAL		309175		

Fuente. II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores (ANR) con modificaciones del autor

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, las tres universidades con mayor cantidad de alumnos (cerca del 25% del total) son: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional de San Agustín y la Universidad Nacional Federico Villarreal. Sin embargo, 17 universidades de 35 tienen cerca del 80% del total de alumnos, lo cual indica que no existe un predominio de pocas universidades en lo que a cantidad de alumnos refieren.

Con respecto a la edad, según el Censo Nacional Universitario 2010, el 25,5% son alumnos menores a 20 años; el 51,6% de 20 a 24 años y el 22,8% de 25 años a más; para visualizar las proporciones véase la figura 25.

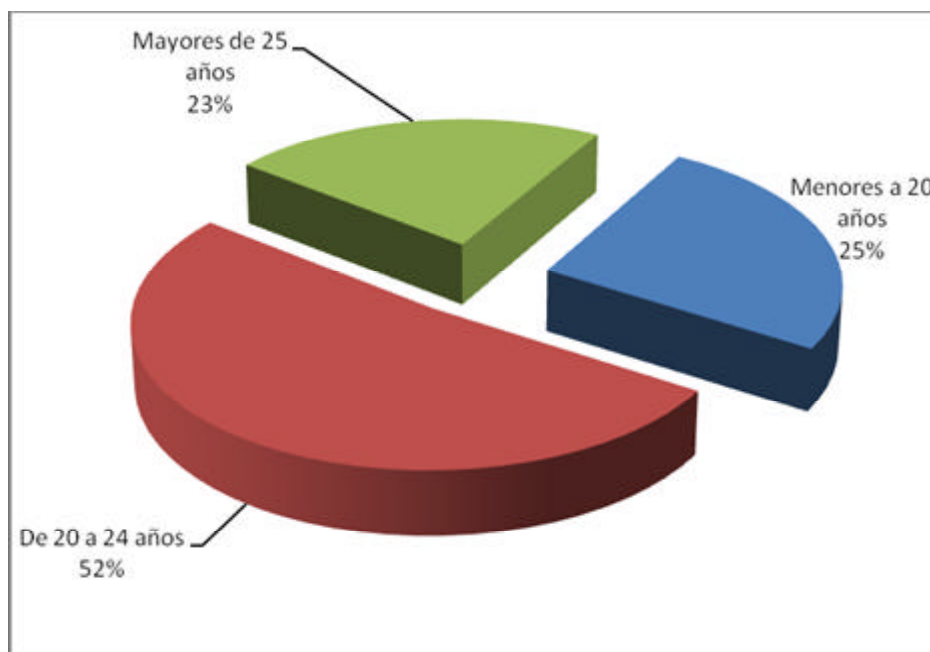


Figura 25: Distribución de alumnos por rango de edades. Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores

Como se puede apreciar más de la mitad de los alumnos en pregrado pertenecen al rango de 20 a 24 años, lo cual constituye una edad casi promedio de los estudiantes.

Con respecto al sexo de los alumnos de pregrado, el Censo Nacional Universitario 2010 indica que de los 379 175 alumnos de universidades públicas al 2010; 174 093 pertenecen al sexo masculino (aproximadamente 46%), el

resto 135 082 (54%) al sexo femenino. Es pues indica un gran avance en cuanto a la igualdad de género que debe primar en todos los aspectos de la sociedad, en este caso se puede notar una ligera mayor proporción de mujeres en lo que ha composición de estudiantes de pregrado se refiere.

En cuanto a la modalidad de ingreso de los alumnos de pregrado, el cuadro 20 presenta información relevante al tema.

Cuadro 20: Modalidades de ingreso en pregrado (Año 2010)

MODALIDAD	ALUMNOS	PORC. %
Examen de admisión	212368	68,69%
Centro preuniversitario	70060	22,66%
Primeros puestos	15615	5,05%
Convenio universitario	3088	1,00%
Graduado o titulado	2474	0,80%
Disposiciones especiales	2468	0,80%
Traslado externo	2305	0,75%
Otros	797	0,26%
TOTAL	309175	100,00%

Fuente. Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores

Como se puede apreciar en el cuadro 20, el dominio en lo que a modalidades de ingreso se refiere, lo tiene el mecanismo tradicional de Examen de Admisión, es decir el 68,69% de los alumnos, han ingresado por ese medio; en segundo lugar y con un gran margen de diferencia se encuentra la modalidad de Centro Pre Universitario; los demás mecanismos no tienen una cantidad relevante (si se compara con los dos primeros lugares en dicho cuadro).

5.3. Alumnos de posgrado en las universidades públicas

A continuación, el cuadro 21 muestra la cantidad de alumnos en el posgrado, ordenados de mayor a menor con su respectivo porcentaje acumulado.

Cuadro 21: Distribución de la población estudiantil en posgrado (Año 2010)

No.	UNIVERSIDAD	ALUMNOS	ACUMULADO	PORCENTAJE
1	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS (UNMSM)	3447	3447	14,02%
2	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL (UNFV)	2447	5894	23,97%
3	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE (UNE)	2144	8038	32,69%
4	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN (UNSA)	1853	9891	40,22%
5	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO (UNT)	1564	11455	46,58%
6	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO (UNPRG)	1349	12804	52,07%
7	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO (UNSAAC)	1285	14089	57,29%
8	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA (UNI)	1068	15157	61,64%
9	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA (UNALM)	976	16133	65,61%
10	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA (UNICA)	939	17072	69,42%
11	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ (UNCP)	906	17978	73,11%
12	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO (UNAP)	822	18800	76,45%
13	UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN (UNHEVAL)	700	19500	79,30%
14	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA (UNP)	656	20156	81,96%
15	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN (UNJFSC)	515	20671	84,06%
16	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA (UNAPIQUITOS)	454	21125	85,91%
17	UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO (UNASAM)	448	21573	87,73%
18	UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN (UNDAC)	447	22020	89,54%
19	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA (UNC)	438	22458	91,33%

20	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA (UNSCH)	411	22869	93,00%
21	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO (UNAC)	391	23260	94,59%
22	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN (UNJBG)	288	23548	95,76%
23	UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAYELICA (UNH)	285	23833	96,92%
24	UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (UNU)	186	24019	97,67%
25	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA (UNAS)	178	24197	98,40%
26	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN (UNSM)	173	24370	99,10%
27	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES (UNT)	133	24503	99,64%
28	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA (UNS)	88	24591	100,00%
29	UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS	0	24591	100,00%
30	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	0	24591	100,00%
31	UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE LA AMAZONÍA	0	24591	100,00%
32	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS	0	24591	100,00%
33	UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC	0	24591	100,00%
34	UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS	0	24591	100,00%
35	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CONO SUR DE LIMA	0	24591	100,00%
TOTAL		24591		

Fuente. Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, similar al caso de los alumnos de pregrado, no existe un grupo pequeño que domine el espectro de alumnos en posgrado, ya que casi el 80% del acumulado se da en 14 universidades (cerca de la mitad); sin embargo al igual que en el caso anterior la UNMSM es la que contiene mayor cantidad de estudiantes, seguido por la UNFV. Un punto interesante a recalcar es que existen siete universidades que a la fecha no tienen unidades de posgrado en funcionamiento, tales como:

- ? Universidad Nacional Amazónica de Madre De Dios
- ? Universidad Nacional de Moquegua
- ? Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía
- ? Universidad Nacional José María Arguedas
- ? Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac
- ? Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas
- ? Universidad Tecnológica del Cono Sur de Lima

En cuanto a las modalidades de estudios y considerando el total de alumnos de posgrado en la Universidades Públicas (ver cuadro anterior), según el II Censo Nacional Universitario 2010 de la ANR, se tiene un predominio de los Programas de Maestría seguido de los programas de Segunda Especialización y finalmente los programas de doctorado; a continuación el cuadro 22, presenta las cantidades respectivas separadas por programas.

Cuadro 22: Distribución de la población estudiantil por programa de posgrado (Año 2010)

Programas	Alumnos	Porc. Unit.
Maestrías	18928	76,97%
Doctorados	2497	10,15%
Segunda Especialización	3160	12,85%
No especificado	6	0,02%
TOTAL	24591	100,00%

Fuente. Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores

Para una adecuada visualización de las proporciones, a continuación la figura 26 muestra gráficamente la distribución correspondiente.

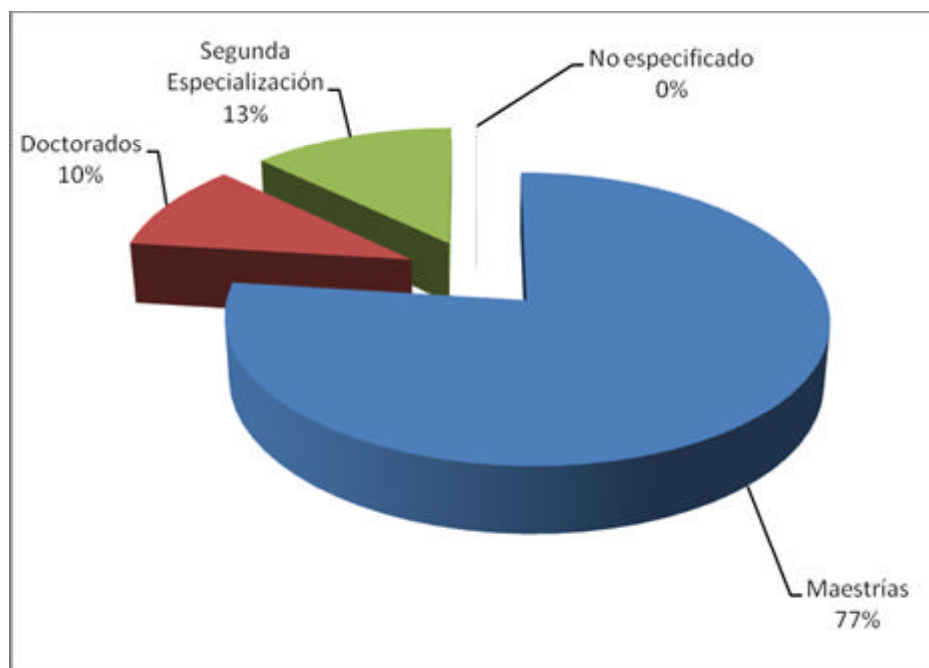


Figura 26: Distribución de alumnos de posgrado por programas.
Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores

En cuanto a las edades de los alumnos de posgrado, el cuadro 23 muestra los datos separados en rangos.

Cuadro 23: Distribución de la población estudiantil de posgrado por edades (Año 2010)

Rangos	Alumnos	Porc. Unit.
Menos de 25	1001	4,07%
De 25 a 29 años	5843	23,76%
De 30 a 34 años	5825	23,69%
De 35 a más	11914	48,45%
No especifica	8	0,03%
TOTAL	24591	100,00%

Fuente. Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores

Según el cuadro anterior, la mayoría de los alumnos que opta por estudios de posgrado en las Universidades Públicas, sobre pasa los 34 años, es decir existe un retraso en la continuación de los estudios universitarios a nivel de posgrado. Para poder visualizar mejor esta notoria diferencia, véase la figura 27.

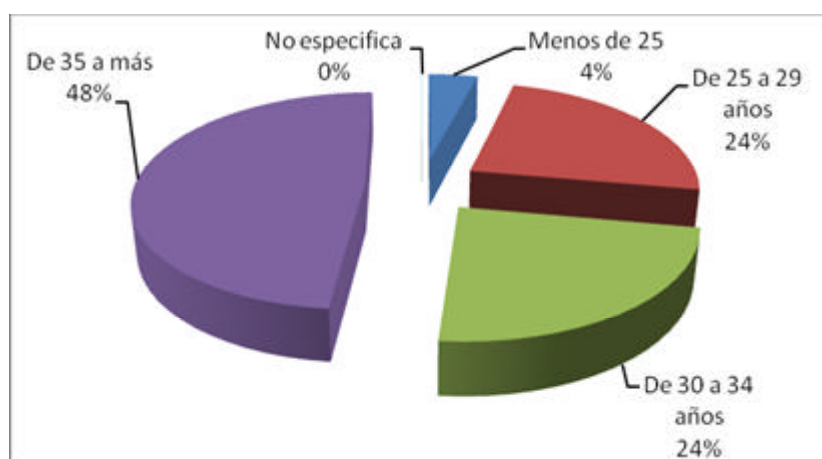


Figura 27: Distribución de alumnos de posgrado por edades. Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores

Asimismo y ampliando la información anterior, según los datos del II Censo Nacional Universitario 2010 (ANR), el promedio de años desde que egresa un alumno del pregrado hasta su ingreso al posgrado, es de 9,1 para la maestría, 16,5 para el doctorado y 6,5 para la segunda especialización, lo cual confirma lo anteriormente mencionado en cuanto al retraso en el inicio de los estudios del posgrado (esto pues se refleja también en el rango de edades, cuya distribución se ha mostrado anteriormente).

Por otro lado el promedio en años para sacar el grado de bachiller de los alumnos de posgrado es de 1,4 y para título 2,4; lo cual también es una causa del retraso mostrado anteriormente (nótese en la figura anterior que los rangos de 25 a 29 años y 30 a 34 años, individualmente equivalen a la mitad del rango dominante). Asimismo y siguiendo con los datos del II Censo Nacional Universitario 2010 (ANR), de los 24 591 alumnos de pregrado, 21 138 tienen título profesional, es decir aproximadamente el 86%; en cuanto a las modalidades el cuadro 24 muestra la distribución de los alumnos en este rubro.

Cuadro 24: Distribución de la población estudiantil de posgrado por programa de titulación (Año 2010)

Modalidad	Alumnos	Porc. Unit.
Tesis	9278	43,89%
Experiencia profesional	143	0,68%
Examen	5515	26,09%
Curso de actualización	5194	24,57%
Clases Magistrales	1005	4,75%
No especifica	3	0,01%
TOTAL	21138	100,00%

Fuente. Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores

Nótese en el cuadro anterior que el predominio de las modalidades es las tesis, sin embargo tanto el examen de suficiencia como el curso de actualización, representan modalidades que también tienen una cantidad considerable de alumnos. De esta misma fuente, otro tema importante a conocer es la investigación que se realiza en los programas de posgrado; así pues se tiene que 13 951 alumnos de posgrado (56,73%) han iniciado su investigación contra un 10 640 (43,27%) que aún no la han comenzado. Con respecto a las causas que han motivado el retraso del inicio de las investigaciones el cuadro 25 muestra información relevante sobre el tema.

Cuadro 25: Causas que impiden el inicio de la investigación en alumnos de posgrado (Año 2010)

Causa	Alumnos	Porc. Unit.
Falta de tiempo	3861	27.68%
No tiene tema	2012	14.42%
No tiene asesor	1139	8.16%
Recién ingresó	6645	47.63%
Otro	294	2.11%
TOTAL	13951	100.00%

Fuente. Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores

Cómo se puede notar en el cuadro anterior, la mayoría de los alumnos indica que debido a su reciente ingreso al programa de posgrado, es que no han podido iniciar su tema de investigación; cabe mencionar que esta consideración es la más fuerte de todas, y está cerca de la mitad de los alumnos censados.

5.4. Docentes en las universidades públicas

Con respecto a los docentes en las universidades públicas, según el II Censo Nacional Universitario 2010 de la Asamblea Nacional de Rectores se tiene un total de 21 434 docentes, cuya distribución por universidad pública se muestra en el cuadro 26.

Cuadro 26: Cantidad de docentes por Universidades Públicas (Año 2010)

No.	UNIVERSIDAD	DOCENTES	ACUMULADO	PORCENTAJE
1	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS (UNMSM)	2711	2711	12,65%
2	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL (UNFV)	1936	4647	21,68%
3	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN (UNSA)	1274	5921	27,62%
4	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA (UNI)	1210	7131	33,27%
5	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO (UNSAAC)	1145	8276	38,61%
6	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO (UNAP)	1020	9296	43,37%
7	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA (UNICA)	910	10206	47,62%
8	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO (UNT)	889	11095	51,76%
9	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU (UNCP)	768	11863	55,35%
10	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO (UNPRG)	760	12623	58,89%
11	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE (UNE)	727	13350	62,28%
12	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN (UNJFSC)	712	14062	65,61%
13	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA (UNP)	643	14705	68,61%
14	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO (UNAC)	632	15337	71,55%
15	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA (UNAPIQUITOS)	598	15935	74,34%
16	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA (UNSCH)	575	16510	77,03%
17	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA (UNC)	548	17058	79,58%
18	UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO (UNASAM)	547	17605	82,14%

19	UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN (UNDAC)	460	18065	84,28%
20	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA (UNALM)	445	18510	86,36%
21	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN (UNJBG)	399	18909	88,22%
22	UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN (UNHEVAL)	394	19303	90,06%
23	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN (UNSM)	346	19649	91,67%
24	UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (UNU)	265	19914	92,91%
25	UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA (UNH)	251	20165	94,08%
26	UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC	209	20374	95,05%
27	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA (UNAS)	197	20571	95,97%
28	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA (UNS)	186	20757	96,84%
29	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES (UNT)	172	20929	97,64%
30	UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS	118	21047	98,19%
31	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CONO SUR DE LIMA	106	21153	98,69%
32	UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS	101	21254	99,16%
33	UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE LA AMAZONÍA	82	21336	99,54%
34	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS	58	21394	99,81%
35	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	40	21434	100,00%
TOTAL		21434		

Fuente. Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores

Cómo se puede apreciar en el cuadro anterior, la UNMSM es la que reúne la mayor cantidad de docentes, sin embargo recién 17 universidades llegan al 80% del total, con lo cual se puede afirmar que no hay un predominio notorio de un grupo pequeño de universidades.

Por otro lado, también es importante conocer un poco más acerca de algunos aspectos fundamentales de los docentes, en el cuadro 27 muestra la distribución de docentes según estudios de posgrado concluidos.

Cuadro 27: Docentes de Universidades Públicas por estudios de posgrado concluidos (Año 2010)

Estudio de Posgrado	Docentes	Porc. Unit.
Ningún estudio posgrado	4613	22%
II Especialización	2624	12%
Maestría	13236	62%
Doctorado	961	4%
TOTAL	21434	100%

Fuente. Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores

A continuación y para apreciar en forma gráfica la información del cuadro anterior, la figura 28 muestra la distribución en forma gráfica.

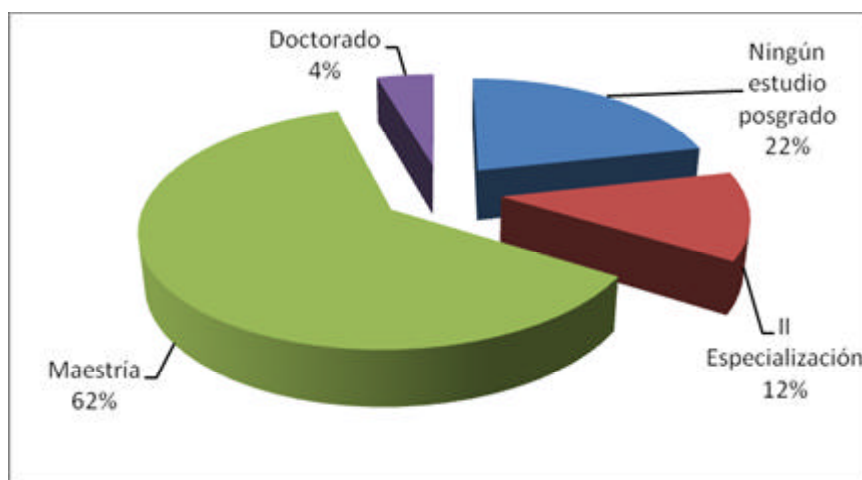


Figura 28: Distribución de docentes de Universidades Públicas según estudios de posgrado concluidos. Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores

Tanto en el cuadro como en la figura anterior, se puede apreciar un claro predominio de los estudios de maestría en los docentes de universidades públicas, es decir más de la mitad de ellos, tiene estudios de maestría concluida; sin embargo, los estudios de doctorado, los cuales deberían tener también importancia por tener un fuerte componente de investigación, están en el último lugar.

Asimismo según el II Censo Nacional Universitario 2010 de la Asamblea Nacional de Rectores, del total de docentes de universidades públicas, sólo el 34,1% se dedica a actividades no universitarias. También es importante mencionar (según la misma fuente) que existe una baja participación de docentes de Universidades Públicas en instituciones científicas y/o culturales cuyo porcentaje asciende a 29,8%.

En cuanto a las investigaciones que realizan los docentes de universidades públicas, la figura 29 presenta información relevante al respecto.

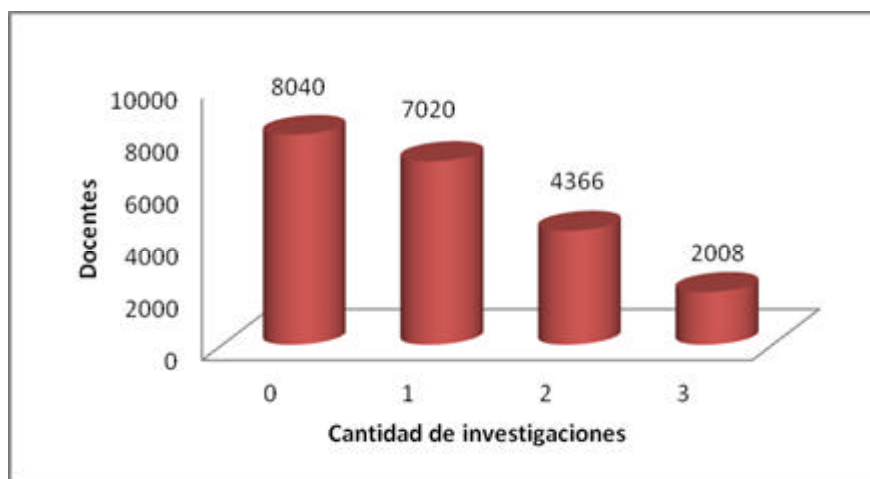


Figura 29: Docentes de Universidades Públicas según cantidad de investigaciones realizadas en los últimos 2 años. Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010, Asamblea Nacional de Rectores

La figura anterior muestra un dato muy importante, que la mayoría de docentes de universidades públicas ha realizado 1 o más investigaciones en los últimos 2 años; esto se desprende del hecho de que la suma de docentes que han realizado 1, 2 y 3 investigaciones representan el 62,5% del total.

5.5. Personal administrativo y de servicios en las Universidades Públicas

En cuanto al personal administrativo y de servicios en las Universidades Públicas, se tiene una amplia gama de áreas en las cuales laboran cuyo resumen se presenta en el cuadro 28; en dicho cuadro se puede ver un predominio de las áreas de servicio y mantenimiento (17,59%) y de las secretarías administrativas (17,24%).

Por otro lado, el 81% del acumulado del personal, se presenta en el área 11 (de 27), por lo tanto casi cerca a la mitad del total. Asimismo, el régimen de dedicación a las labores encomendadas es otro factor importante a conocer; en este caso y considerando los datos del II Censo Nacional Universitario 2010 de la Asamblea Nacional de Rectores, el 93% de los trabajadores están a tiempo completo, quedando un 7% a tiempo parcial; como se puede apreciar es un porcentaje bastante bajo el de los tiempos parciales en las Universidades Públicas.

**Cuadro 28: Trabajadores de Universidades Públicas distribuidos por áreas
(Año 2010)**

No.	Área	Cantidad	Porc. Unit.	Acumulado	Porc. Acum.
1	Mantenimiento y servicio	3511	17,59%	3511	17,59%
2	Sistencia administrativa (secretarías)	3442	17,24%	6953	34,83%
3	Educativa en general	2238	11,21%	9191	46,04%
4	Seguridad y vigilancia	1512	7,57%	10703	53,62%
5	Centros de material educativo (biblioteca, hemeroteca etc)	1027	5,15%	11730	58,76%
6	Bienestar	990	4,96%	12720	63,72%
7	Logística	939	4,70%	13659	68,43%
8	Recursos humanos	756	3,79%	14415	72,22%
9	Tecnología de información	749	3,75%	15164	75,97%
10	Investigación científica	550	2,76%	15714	78,72%
11	Planificación, economía y presupuesto	541	2,71%	16255	81,43%
12	Contabilidad	503	2,52%	16758	83,95%
13	Extensión y proyección	472	2,36%	17230	86,32%
14	Tesorería	401	2,01%	17631	88,33%
15	Otros laboratorios	333	1,67%	17964	90,00%
16	Infraestructura y proyectos de inversión	302	1,51%	18266	91,51%
17	Relaciones públicas y comunicaciones	268	1,34%	18534	92,85%
18	Calidad educativa	241	1,21%	18775	94,06%
19	Marketing	223	1,12%	18998	95,18%
20	Asesoría legal	204	1,02%	19202	96,20%
21	Control interno y auditoría	200	1,00%	19402	97,20%
22	Estadística	155	0,78%	19557	97,98%
23	Otros trabajadores	140	0,70%	19697	98,68%
24	Laboratorio en salud	100	0,50%	19797	99,18%
25	Área de producción	81	0,41%	19878	99,58%
26	Educación a distancia	77	0,39%	19955	99,97%
27	Administrativos (otros)	6	0,03%	19961	100,00%
TOTAL		19961	100,00%		

Fuente. Elaboración propia con datos del II Censo Nacional Universitario 2010,
Asamblea Nacional de Rectores

5.6. Ejecución presupuestal en las universidades públicas

Para el análisis de los datos presupuestales y su ejecución, es necesario indicar que se ha tomado como base los datos la información del Portal de Transparencia del Estado Peruano (<http://ofi.mef.gob.pe/transparencia/mensual/>).

Con respecto a las cifras, se ha revisado el subprograma de Educación Superior, el cual entre otros rubros, comprende la Educación Superior No Universitaria, la Formación Ocupacional (este último sólo en el 2005) y Desarrollo de Capacidades Sociales y Económicas, luego de analizar el contenido de dichos rubros, se han descartado por pertenecer a Institutos Superiores y no a Universidades Públicas.

5.6.1. Asignación y ejecución presupuestal total

A continuación se va a analizar el Presupuesto Institucional Modificado (PIM), así como las ejecuciones presupuestales de las Universidades Públicas en el periodo 2005 – 2010, a fin de tener una idea cabal de la importancia que se le da a este rubro en la distribución del presupuesto (ver cuadro 29).

Es necesario resaltar que se escogió el PIM, porque es el resultado de las diversas modificaciones al Presupuesto Institucional de Apertura (PIA).

Cuadro 29: Comparación del Presupuesto Institucional Modificado (PIM)

Año	PIM Total	PIM Univ. Pública	Porcentaje
2005	49 841 844 575	1 383 463 943	2,78%
2006	55 176 716 760	1 468 497 709	2,66%
2007	71 317 595 794	1 862 892 212	2,61%
2008	90 786 498 185	2 097 472 973	2,31%
2009	97 169 638 067	2 552 821 638	2,63%
2010	106 415 361 114	2 412 923 754	2,27%

Fuente. Portal de transparencia del Estado Peruano, en: <http://ofi.mef.gob.pe/transparencia/mensual/> (visitado el 23 diciembre del 2011).

Asimismo y para tener una idea de la evolución del PIM, la figura 30 presenta su comportamiento en el periodo estudiado.

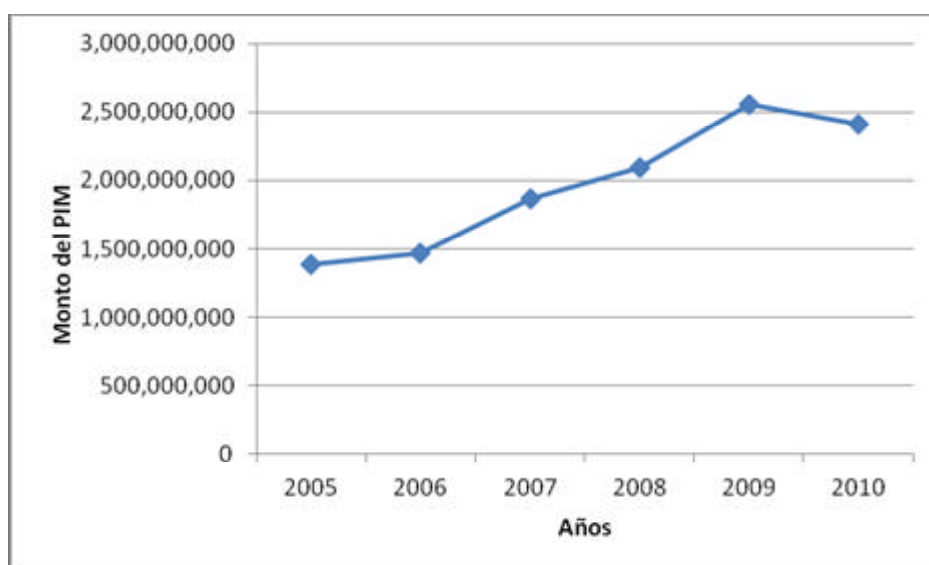


Figura 30: Evolución del Presupuesto Institucional Modificado en Nuevos Soles de las Universidades Públicas Portal de transparencia del Estado Peruano, en: <http://ofi.mef.gob.pe/transparencia/mensual/> (visitado el 23 diciembre del 2011).

Cómo se puede apreciar en la figura 30, existe una tendencia creciente en cuanto a la asignación presupuestal, por lo tanto da la idea de que el estado está inyectando mayores recursos a las Universidades Públicas, sin embargo, si se revisa el cuadro 29, se podrá notar que no es tan cierto esto, ya que desde el 2005 hasta el 2010, el porcentaje del presupuesto se ha mantenido casi invariable, por lo tanto lo que sucede es que el estado tiene un mayor presupuesto y esto se refleja en los montos, más no en el porcentaje de asignación.

A continuación, el cuadro 30 presenta la ejecución presupuestal de las Universidades Públicas y su porcentaje con respecto al PIM, en el periodo anteriormente estudiado.

Cuadro 30: Ejecución presupuestal

Año	Ejecución	Porc. PIM
2005	1 185 580 789	85,70%
2006	1 218 272 524	82,96%
2007	1 427 295 741	76,62%
2008	1 681 668 363	80,18%
2009	1 783 981 835	69,88%
2010	1 729 622 746	71,68%

Fuente. Portal de transparencia del Estado Peruano, en: <http://ofi.mef.gob.pe/transparencia/mensual/> (visitado el 23 diciembre del 2011).

Como se puede apreciar, en forma general la ejecución no llega al 90% del PIM, asimismo existe una tendencia al crecimiento, en cuanto a los niveles de ejecución presupuestal, lo cual se muestra gráficamente en la figura 31.

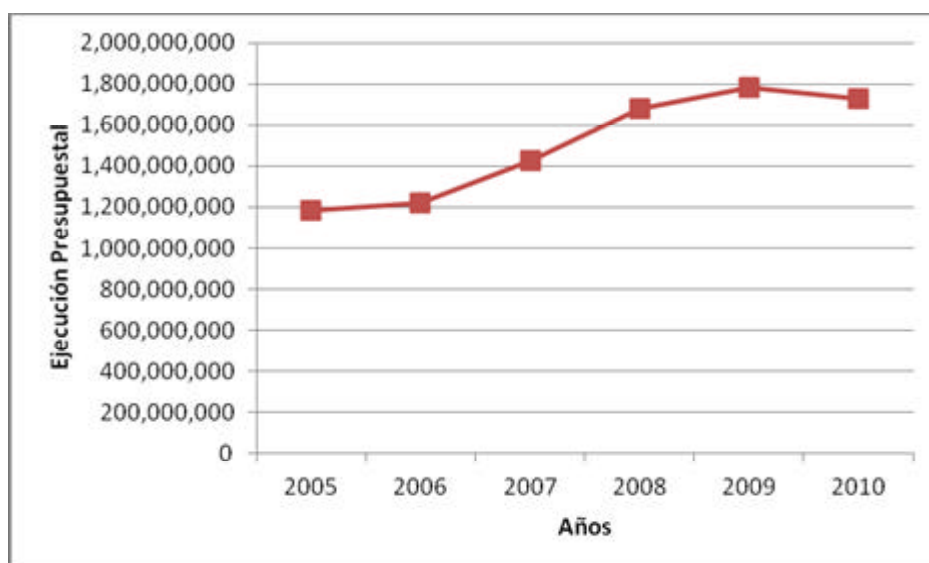


Figura 31: Evolución ejecución presupuestal en Nuevos Soles de las Universidades Públicas. Portal de transparencia del Estado Peruano, en: <http://ofi.mef.gob.pe/transparencia/mensual/> (visitado el 23 diciembre del 2011).

5.6.2. Ejecución presupuestal en subprogramas

Los datos que se van a presentar a continuación pertenecen a los subprogramas que comprende el programa de educación superior; se menciona nuevamente que la información ha sido extraída del portal de transparencia del Estado Peruano.

A continuación, el cuadro 31 muestra la ejecución presupuestal desagregada en subprogramas.

Cuadro 31: Ejecución presupuestal desagregada

Subprogramas / Años	2005	2006	2007	2008	2009	2010
0005: Supervisión y coordinación superior	94 535 819	3 498 121	4 124 329	3 637 876	7 591 820	7 547 514
0010: Registros	372 968	761 872	1 149 773	1 025 004	0	0
0024: Investigación básica	49 818 773	52 784 409	55 727 100	54 612 682	56 052 046	63 959 524
0076: Educación superior universitaria	836 588 986	937 561 967	1 122 471 905	1 338 402 224	1 374 586 808	1 343 269 103
0077: enseñanza de post-grad	52 656 494	54 886 821	60 001 226	58 885 367	66 585 732	75 503 171
0079: Extensión universitaria	14 947 097	18 768 222	27 047 859	34 207 345	48 765 413	37 606 303
0010: infraestructura y equipamiento	136 660 652	150 011 112	156 773 549	174 477 793	229 996 889	201 307 550
0006: Administración general	0	0	0	13 009 570	0	0
0082: Educación compensatoria	0	0	0	3 410 502	0	0
0016: Investigación aplicada	0	0	0	0	335 731	429 581
0113: Becas y créditos educativos	0	0	0	0	67 396	0
TOTAL	1 185 580 789	1 218 272 524	1 427 295 741	1 681 668 363	1 783 981 835	1 729 622 746

Fuente. Portal de transparencia del Estado Peruano, en: <http://ofi.mef.gob.pe/transparencia/mensual/> (visitado el 23 diciembre del 2011).

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, han existido algunos subprogramas de corta duración, los cuales luego han sido reorganizados dentro de otros subprogramas. Con respecto a las proporciones del gasto, el cuadro 31 indica que el subprograma Educación Superior Universitaria es el que genera mayor desembolso. Para entender mejor su importancia, el cuadro 32 presenta dicho subprograma comparado con la ejecución total.

Cuadro 32: Comparación del subprograma Educación Superior Universitaria con la Ejecución Total

Rubro / año	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Educación Superior Universitaria	836 588 986	937 561 967	1 122 471 905	1 338 402 224	1 374 586 808	1 343 269 103
Ejecución Total	1 185 580 789	1 218 272 524	1 427 295 741	1 681 668 363	1 783 981 835	1 729 622 746
Porcentaje	71%	77%	79%	80%	77%	78%

Fuente. Portal de transparencia del Estado Peruano, en: <http://ofi.mef.gob.pe/transparencia/mensual/> (visitado el 23 diciembre del 2011), con modificaciones del autor.

El cuadro 32, muestra la importancia de esta partida, ya que como se puede apreciar ocupa un 77% en promedio en cuanto a la composición de la ejecución presupuestal en el periodo indicado en dicho cuadro. Asimismo, este subprograma tiene diversos componentes tales como:

- a. Capacitación y perfeccionamiento
- b. Preservación del patrimonio cultural en las universidades
- c. Servicios a la comunidad universitaria
- d. Obras civiles en diversas universidades del estado, etc.

5.6.3. Ejecución presupuestal en Investigación

Para tener una idea de la importancia que se da a la investigación en el quehacer universitario, se va a analizar la incidencia de este subprograma en la ejecución total; para esto hay que mencionar que se va a tomar como muestra

los años 2009 y 2010, debido a que en ambos casos se incluye el subprograma de Investigación Aplicada (ver cuadro 33).

Cuadro 33: Comparación de los subprogramas de Investigación con la Ejecución Total

Rubros	2009	2010
Investigación básica	56 052 046	63 959 524
Investigación aplicada	335 731	429 581
Ejecución total	1 783 981 835	1 729 622 746
Porcentaje Investigación Básica	3,14%	3,70%
Porcentaje Investigación Aplicada	0,02%	0,02%
Porcentaje total de Investigación	3,16%	3,72%

Fuente. Portal de transparencia del Estado Peruano, en: <http://ofi.mef.gob.pe/transparencia/mensual/> (visitado el 23 diciembre del 2011), con modificaciones del autor.

El cuadro anterior refleja un bajo porcentaje del presupuesto orientado a la investigación, el cual no llega ni al 4% de la ejecución presupuestal; de hecho, el porcentaje dedicado a la investigación aplicada es aún mucho más pobre, puesto que tan sólo llega al 0,02%.

Por otro lado y conforme se puede apreciar en el cuadro 33, la investigación aplicada tiene uno de los montos más reducidos de todos los subprogramas indicados.

CAPÍTULO 6: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. Resultados de la primera consulta a expertos

Conforme a lo detallado en el capítulo 4, se aplicó la entrevista a los rectores seleccionados obteniéndose un conjunto de variables, las cuales se presentan, separadas por rector entrevistado:

Salvador Blanco Muñoz:

1. Recursos económicos
2. Calidad educativa
3. Plan integral de mejora bajo un nuevo modelo educativo
4. Autonomía universitaria
5. Internacionalización
6. Cantidad de redes
7. Forma de elección de autoridades
8. Actualización de la ley universitaria
9. Sistema de calidad en la gestión universitaria

10. Curriculas de estudio con orientación específica y mixta (nacional e internacional)
11. Carreras profesionales con orientación específica y mixta (nacional e internacional)
12. Conexión del pregrado como el posgrado
13. Nivel práctico de los estudios de posgrado
14. Frecuencia de los estudios de posgrado
15. Responsabilidad social
16. Calificación del personal docente
17. Calificación del personal administrativo
18. Automatización de la gestión universitaria
19. Actualización tecnológica
20. Actualización de laboratorios
21. Actualización de metodologías de enseñanza
22. Actualización de sistemas de evaluación del alumnado
23. Identidad del docente con la institución
24. Identidad del alumno con la institución
25. Remuneración del docente
26. Trabajos de investigación del docente
27. Metodología de trabajo del personal administrativo
28. Trabajos conjuntos entre la universidad pública y el estado
29. Orientación del estructura organizacional universitaria al desarrollo académico y científico
30. Cantidad de alianzas estratégicas con actores de la sociedad

Edgar Díaz Zúñiga:

1. Recursos económicos
2. Flexibilización académica
3. Calidad académica
4. Cantidad de facultades acreditadas por universidad

5. Calidad del docente
6. Compromiso de los integrantes de la comunidad universitaria con una institución de calidad
7. Inversión del estado, gobiernos regionales y locales en educación superior
8. Remuneraciones de los docentes
9. Orientación de las Leyes a la educación superior
10. Cantidad de propuestas y planteamientos dentro del marco académico científico y tecnológico
11. Nivel de formación profesional
12. Trabajos de investigación científica y tecnológica orientada de investigación aplicada
13. Acciones de extensión y proyección universitaria

Luis Fernando Izquierdo Vasquez

1. Recursos económicos
2. Ingresos por recursos propios
3. Cumplir con los requerimientos de las ranking mundial de universidades de Shangai
4. Número de investigaciones empleadas en citas de tesis en el mundo
5. Cantidad de profesores y estudiantes que participan en intercambios académicos
6. Cantidad de programas de actividades de ámbito global
7. Capacidad de gestión administrativa
8. Planes de desarrollo de innovación
9. Relaciones interinstitucionales con la pequeña, mediana y gran empresa
10. Proyectos de intercambio con la cooperación internacional
11. Acciones de extensión y proyección universitaria
12. Acciones relacionadas a proyectos que aumente el Valor agregado de los recursos naturales y primarios del país

13. Número de publicaciones indexadas provenientes de tesis de posgrado y trabajos de investigación
14. Desarrollo de centros de innovación tecnológica binacional con universidades internacionales
15. Alianzas estratégicas orientadas al desarrollo de nuevas empresas

Orlando Velásquez Benítez

1. Autonomía universitaria
2. Trabajos conjuntos entre la universidad y el estado
3. Trabajos orientados al desarrollo del país
4. Trabajos de investigación aplicada orientada al desarrollo local
5. Posicionamiento regional
6. Nivel de formación profesional
7. Calidad en sus procesos académicos y administrativos

Víctor Raúl Aguilar Callo

1. Recursos económicos
2. Marco legal
3. Nivel de politización de la gestión universitaria
4. Nivel de compromiso del recurso humano
5. Remuneración del personal administrativo
6. Remuneración de los docentes
7. Cumplimiento del plan estratégico institucional
8. Coordinación entre el área académica con el área administrativa
9. Nivel de articulación de la universidad con la empresa y el estado
10. Aplicación de los temas de competitividad y emprendimiento en la currícula de estudio
11. Desarrollo de planes de innovación

12. Trabajos de extensión social y proyección orientadas a la solución de los problemas de la sociedad
13. Desarrollo de trabajos de investigación dentro del marco de la pertinencia según lo definido por la UNESCO en 1998
14. Nivel de competitividad de la universidad pública
15. Gestión universitaria de calidad
16. Nivel de capacitación de los docentes
17. Infraestructura universitaria
18. Nivel tecnológico de los laboratorios
19. Estructuras universitarias orientadas a la calidad
20. Formación profesional de calidad
21. Bibliotecas actualizadas
22. Cantidad de becas otorgadas estudiantes
23. Cantidad de intercambios universitarios de docentes y/o estudiantes con universidades del exterior

Luego se procedió a organizar la información presentada generando la siguiente lista de variables:

1. Recursos económicos
2. Flexibilización académica
3. Aplicación de un nuevo modelo educativo
4. Autonomía universitaria
5. Internacionalización
6. Cantidad de redes
7. Forma de elección de autoridades
8. Actualización de la ley universitaria
9. Gestión universitaria de calidad
10. Currículas de estudio con orientación específica y mixta (nacional e internacional)
11. Conexión del pregrado con el posgrado

12. Nivel práctico de los estudios de posgrado
13. Frecuencia de los estudios de posgrado
14. Responsabilidad social
15. Calificación del personal docente
16. Calificación del personal administrativo
17. Automatización de la gestión universitaria
18. Actualización tecnológica en general
19. Nivel tecnológico de los laboratorios
20. Actualización de metodologías de enseñanza
21. Actualización de sistemas de evaluación del alumno
22. Identidad del docente con la institución
23. Identidad del alumno con la institución
24. Remuneración del docente
25. Trabajos de investigación del docente
26. Metodología de trabajo del personal administrativo
27. Acciones de extensión y proyección universitaria
28. Orientación del estructura organizacional universitaria al desarrollo académico y científico
29. Cantidad de alianzas estratégicas con actores de la sociedad
30. Cantidad de facultades acreditadas por universidad
31. Identidad del personal administrativo con la institución
32. Inversión del estado, gobiernos regionales y locales en educación superior
33. Orientación de las Leyes a la educación superior
34. Cumplir con los requerimientos de las ranking mundial de universidades de Shangai (ARWU)
35. Número de investigaciones empleadas en citas de tesis en el mundo
36. Cantidad de programas y actividades de ámbito global
37. Planes de desarrollo de innovación
38. Relaciones interinstitucionales con la pequeña, mediana y gran empresa

39. Acciones relacionadas a proyectos que aumente el Valor agregado de los recursos naturales y primarios del país
40. Número de publicaciones indexadas provenientes de tesis de posgrado y trabajos de investigación
41. Desarrollo de centros de innovación tecnológica binacional con universidades internacionales
42. Posicionamiento regional
43. Nivel de politización de la gestión universitaria
44. Remuneración del personal administrativo
45. Cumplimiento del plan estratégico institucional
46. Coordinación entre el área académica con el área administrativa
47. Desarrollo de trabajos de investigación dentro del marco de la pertinencia según lo definido por la UNESCO en 1998
48. Nivel de competitividad de la universidad pública
49. Bibliotecas actualizadas
50. Cantidad de becas otorgadas estudiantes

El listado de variables anteriormente presentado constituye el resultado de las entrevistas en esta primera fase, a continuación y considerando también el listado inicial por cada rector, el cuadro 34 muestra la frecuencia de cada variable en cada entrevista por rector.

Como se puede apreciar en el cuadro anteriormente mencionado, la variable que tiene mayor mención es: Currículas de estudio con orientación específica y mixta (nacional e internacional).

Sin embargo la distancia existente entre las variables no es muy notoria en la mayoría de casos; el cuadro 35 muestra las variables totalizadas y ordenadas en forma descendiente. Cabe resaltar que esto no quiere decir que sean necesariamente claves, tan sólo que están en la percepción de los entrevistados.

Cuadro 34: Frecuencia de variables por rector

No.	VARIABLE / RECTOR	SALVADOR BLANCO MUÑOZ	EDGAR DÍAZ ZUÑIGA	LUÍS IZQUIERDO VÁSQUEZ	ORLANDO VELÁSQUEZ BENÍTEZ	VÍCTOR RAÚL AGUILAR CALLO	TOTAL
1	Recursos económicos	1	1	2		1	5
2	Flexibilización académica		2		1	1	4
3	Aplicación de un nuevo modelo educativo	2	2		1	1	6
4	Autonomía universitaria	1			1		2
5	Internacionalización	1		2		1	4
6	Cantidad de redes	1					1
7	Forma de elección de autoridades	1					1
8	Actualización de la ley universitaria	1					1
9	Gestión universitaria de calidad	1		1	1	1	4
10	Curriculas de estudio con orientación específica y mixta (nacional e internacional)	3	2		1	2	8
11	Conexión del pregrado con el posgrado	1					1

12	Nivel práctico de los estudios de posgrado	1					1
13	Frecuencia de los estudios de posgrado	1					1
14	Responsabilidad social	1					1
15	Calificación del personal docente	1	1	1			3
16	Calificación del personal administrativo	1					1
17	Automatización de la gestión universitaria	1					1
18	Actualización tecnológica en general	1					1
19	Nivel tecnológico de los laboratorios	1				1	2
20	Actualización de metodologías de enseñanza	2	2		1	1	6
21	Actualización de sistemas de evaluación del alumno	2	2		1	1	6
22	Identidad del docente con la institución	1	1			1	3
23	Identidad del alumno con la institución	1	1			1	3
24	Remuneración del docente	1	1			1	3
25	Trabajos de investigación del docente	1	2		1		4
26	Metodología de trabajo del personal administrativo	1					1
27	Acciones de extensión y proyección universitaria	1	1	1	2	2	7
28	Orientación del estructura organizacional universitaria al desarrollo académico y científico	1				1	2

29	Cantidad de alianzas estratégicas con actores de la sociedad	1		1			2
30	Cantidad de facultades acreditadas por universidad		1				1
31	Identidad del personal administrativo con la institución		1			1	2
32	Inversión del estado, gobiernos regionales y locales en educación superior		1				1
33	Orientación de las Leyes a la educación superior		1			1	2
34	Cumplir con los requerimientos de las ranking mundial de universidades de Shangai (ARWU)			1			1
35	Número de investigaciones empleadas en citas de tesis en el mundo			1			1
36	Cantidad de programas y actividades de ámbito global			1			1
37	Planes de desarrollo de innovación			1		1	2
38	Relaciones interinstitucionales con la pequeña, mediana y gran empresa			1			1
39	Acciones relacionadas a proyectos que aumente el Valor agregado de los recursos naturales y primarios del país			1			1
40	Número de publicaciones indexadas provenientes de tesis de posgrado y trabajos de investigación			1			1
41	Desarrollo de centros de innovación tecnológica binacional con universidades internacionales			1			1
42	Posicionamiento regional				1		1
43	Nivel de politización de la gestión universitaria					1	1
44	Remuneración del personal administrativo					1	1
45	Cumplimiento del plan estratégico institucional					1	1

46	Coordinación entre el área académica con el área administrativa					1	1
47	Desarrollo de trabajos de investigación dentro del marco de la pertinencia según lo definido por la UNESCO en 1998					1	1
48	Nivel de competitividad de la universidad pública					1	1
49	Bibliotecas actualizadas					1	1
50	Cantidad de becas otorgadas estudiantes					1	1

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 35: Variables ordenadas en forma descendiente y acumuladas

No.	VARIABLE	TOTAL	ACUM.	% ACUM.
1	Curriculas de estudio con orientación específica y mixta (nacional e internacional)	8	8	7%
2	Acciones de extensión y proyección universitaria	7	15	14%
3	Aplicación de un nuevo modelo educativo	6	21	19%
4	Actualización de metodologías de enseñanza	6	27	25%
5	Actualización de sistemas de evaluación del alumno	6	33	30%
6	Recursos económicos	5	38	35%
7	Flexibilización académica	4	42	39%
8	Internacionalización	4	46	42%
9	Gestión universitaria de calidad	4	50	46%
10	Trabajos de investigación del docente	4	54	50%
11	Calificación del personal docente	3	57	52%
12	Identidad del docente con la institución	3	60	55%
13	Identidad del alumno con la institución	3	63	58%
14	Remuneración del docente	3	66	61%
15	Autonomía universitaria	2	68	62%

16	Nivel tecnológico de los laboratorios	2	70	64%
17	Orientación del estructura organizacional universitaria al desarrollo académico y científico	2	72	66%
18	Cantidad de alianzas estratégicas con actores de la sociedad	2	74	68%
19	Identidad del personal administrativo con la institución	2	76	70%
20	Orientación de las Leyes a la educación superior	2	78	72%
21	Planes de desarrollo de innovación	2	80	73%
22	Cantidad de redes	1	81	74%
23	Forma de elección de autoridades	1	82	75%
24	Actualización de la ley universitaria	1	83	76%
25	Conexión del pregrado con el posgrado	1	84	77%
26	Nivel práctico de los estudios de posgrado	1	85	78%
27	Frecuencia de los estudios de posgrado	1	86	79%
28	Responsabilidad social	1	87	80%
29	Calificación del personal administrativo	1	88	81%
30	Automatización de la gestión universitaria	1	89	82%
31	Actualización tecnológica en general	1	90	83%
32	Metodología de trabajo del personal administrativo	1	91	83%

33	Cantidad de facultades acreditadas por universidad	1	92	84%
34	Inversión del estado, gobiernos regionales y locales en educación superior	1	93	85%
35	Cumplir con los requerimientos de las ranking mundial de universidades de Shangai (ARWU)	1	94	86%
36	Número de investigaciones empleadas en citas de tesis en el mundo	1	95	87%
37	Cantidad de programas y actividades de ámbito global	1	96	88%
38	Relaciones interinstitucionales con la pequeña, mediana y gran empresa	1	97	89%
39	Acciones relacionadas a proyectos que aumente el Valor agregado de los recursos naturales y primarios del país	1	98	90%
40	Número de publicaciones indexadas provenientes de tesis de posgrado y trabajos de investigación	1	99	91%
41	Desarrollo de centros de innovación tecnológica binacional con universidades internacionales	1	100	92%
42	Posicionamiento regional	1	101	93%
43	Nivel de politización de la gestión universitaria	1	102	94%
44	Remuneración del personal administrativo	1	103	94%
45	Cumplimiento del plan estratégico institucional	1	104	95%
46	Coordinación entre el área académica con el área administrativa	1	105	96%
47	Desarrollo de trabajos de investigación dentro del marco de la pertinencia según lo definido por la UNESCO en 1998	1	106	97%
48	Nivel de competitividad de la universidad pública	1	107	98%
49	Bibliotecas actualizadas	1	108	99%
50	Cantidad de becas otorgadas estudiantes	1	109	100%

Fuente. Elaboración propia

También se puede apreciar en el cuadro 35 que si se aplicase un análisis Pareto, 28 variables de 50, representan recién el 80% total de puntaje en cuanto a la percepción de estas en las entrevistas, es decir, si bien existen variables con mayor importancia, gran parte de ellas aún mantienen un puntaje significativo y están presentes en lo que los entrevistados consideran son importantes en un escenario a futuro, sin embargo aún no se puede decir que estas sean consideradas variables claves.

Por otro lado y como resultado de las entrevistas, se ha preparado el siguiente diccionario de variables el mismo que permitirá conocerlas mejor y será importante para las hipótesis de ocurrencia futura. Cabe mencionar que este diccionario ha sido revisado, corregido y validado por los rectores entrevistados.

? **Recursos económicos**

Esta variable comprende los recursos otorgado por el estado mediante el presupuesto, así como los ingresos propios y donaciones.

? **Flexibilización académica**

Está referido a la flexibilidad para el cambio y adecuación curricular a las nuevas exigencias del entorno y su influencia en el nivel de formación profesional y calidad académica.

? **Aplicación de un nuevo modelo educativo.**

Esta variable está referida a la aplicación de un nuevo modelo educativo traducido en un plan de mejora integral bajo este enfoque y su influencia en el nivel de formación profesional y calidad académica.

? **Autonomía universitaria**

Es la capacidad de la universidad para tomar sus decisiones con la menor influencia externa posible.

? **Internacionalización**

Se refiere a las relaciones internacionales de la universidad las cuales comprende la cantidad de profesores y/o estudiantes que participan en intercambios académicos, proyectos de intercambio con la cooperación internacional, entre otros similares.

? **Cantidad de redes**

Es la cantidad de redes tanto nacionales e internacionales a las cuales pertenece la universidad, en esta variable se consideran redes con otras universidades, institutos de investigación etc.

? **Forma de elección de autoridades**

Esta variable está referida a los mecanismos de elección de las autoridades universitarias (incluyendo a los concejos de facultad) y el aporte de cada integrante.

? **Actualización de la ley universitaria**

Se refiere a la ley que rige el accionar de las universidades públicas y su pertinencia actual; debido a su importancia, esta variable se ha tomado como una variable independiente.

? **Gestión universitaria de calidad**

Se refiere a la aplicación de un sistema de calidad en la gestión universitaria, la cual incida en sus procesos académicos y administrativos, así como en la capacidad de gestión administrativa.

? **Currículas de estudio con orientación específica y mixta (nacional e internacional)**

Contar con currículas de estudios con cursos orientados a áreas importantes del campo de estudio de la carrera y que a la vez sean de importancia nacional y convalidación internacional, todo esto debe influir en el nivel de formación profesional y la calidad académica

? **Conexión del pregrado con el posgrado**

Esta variable está referida a la continuidad de los estudios de los alumnos de pregrado en posgrado, es decir, el incentivo de la universidad para que el graduado continúe su posgrado.

? **Nivel práctico de los estudios de posgrado**

Se refiere a la medida los estudios de posgrado tienen una aplicación práctica.

? **Frecuencia de los estudios de posgrado**

Representa la cantidad de días a la semana que se destinan para el dictado de los cursos de posgrado.

? **Responsabilidad social**

Está referida a inculcar en los alumnos el valor de responsabilidad social que deben tener para con su región, país y en general para con la sociedad.

? **Calificación del personal docente**

Esta variable abarca el nivel de calificación del docente, el cual debe tomar en cuenta las maestrías y doctorados que tenga, también el nivel de capacitación que haya recibido y en general la calidad del docente.

? **Calificación del personal administrativo**

Se refiere al nivel de capacitación del personal administrativo en el cargo que desempeña.

? **Automatización en la gestión universitaria**

Esta variable se aplica a los procesos administrativos, midiendo el grado de automatización y conexión en línea de dichos procesos, tanto para el personal administrativo (cliente interno) como para los alumnos, padres de familia etc. (clientes externos).

? **Actualización tecnológica en general**

Se refiere a la actualización tecnológica en otros campos (excepto laboratorios, que por su importancia se ha considerado en una variable aparte); en este caso se pueden considerar las tecnologías de información y comunicación aplicadas a la enseñanza, el uso de aulas virtuales, chat etc.

? **Nivel tecnológico de los laboratorios**

Esta variable se refiere a la actualización tecnológica de los laboratorios y su pertinencia con la currícula de enseñanza.

? **Actualización de metodologías de enseñanza**

En esta variable se analiza el tipo de metodología que aplica el profesor, es decir, si es una metodología tradicional (pasiva) o una activa en donde el docente es un facilitador y el alumno construye su propio conocimiento.

? **Actualización del sistema de evaluación del alumno**

Esta variable analiza el método de calificación utilizado en los cursos y su pertinencia actual y futura.

? **Identidad del docente con la institución**

Se refiere a la identificación que el docente tiene para con la universidad pública en donde enseña.

? **Identidad del alumno con la institución**

Se refiere a la identificación que el alumno tiene para con la universidad pública en donde estudia.

? **Remuneración docente**

Es el sueldo recibido por el docente en una universidad pública

? **Trabajos de investigación del docente**

Son aquellos trabajos de investigación realizados dentro del marco académico científico y tecnológico, sobre todo con especial énfasis en la investigación orientada al desarrollo local.

? **Metodología de trabajo del personal administrativo**

Esta variable estudia la forma de trabajo del personal administrativo.

? **Acciones de extensión y proyección universitaria**

Trabajos de extensión social y proyección orientados a la solución de problemas de la sociedad y por ende al desarrollo del país; de preferencia trabajos conjuntos con el estado.

? **Orientación de la estructura organizacional universitaria al desarrollo académico científico.**

En esta variable se estudia si la estructura organizacional está orientada a la calidad y con ella al desarrollo académico científico, es decir si prioriza este tema.

? **Cantidad de alianzas estratégicas con actores de la sociedad**

Estudia las asociaciones tipo alianzas estratégicas que tiene la universidad pública con ONGs, comités vecinales, PYMEs, etc. De preferencia orientadas a la formación de empresas y mejora institucional.

? **Cantidad de facultades acreditadas por universidad**

Se refiere a las facultades que han logrado una certificación de acreditación.

? **Identidad del personal administrativo con la institución**

Se refiere a la identificación que el trabajador tiene para con la universidad pública en donde labora.

? **Inversión del Estado, gobiernos regionales y locales en educación superior**

Se estudia las inversiones del estado (aparte del presupuesto asignado a la universidad) y los entes mencionados en el título de la variable en el tema de educación superior.

? **Orientación de las leyes a la educación superior**

Analiza en qué grado el marco legal referido a las universidades públicas (directa o indirectamente) apoya a la educación superior; como se mencionó anteriormente la ley universitaria, por ser un instrumento de gran importancia, se ha tomado como variable aparte.

? **Cumplir con los requerimientos del ranking mundial de universidades de Shangai (ARWU)**

Verifica el grado de cumplimiento de las universidades públicas con los requerimientos de este ranking y además cuantas ingresan a él (cabe mencionar a la fecha de emisión del presente informe, ninguna universidad peruana pública o privada califica para dicho ranking).

? **Número de investigaciones empleadas en citas de tesis en el mundo**

Analiza el número de investigaciones que son citadas en diversas tesis a nivel mundial.

? **Cantidad de programas y actividades de ámbito global**

Se refiere a la cantidad de programas y actividades cuya repercusión o alcance sea nacional o internacional

? **Planes de desarrollo e innovación**

Considera todos aquellos planes que están orientados a la innovación y desarrollo en cualquier campo.

? **Relaciones interinstitucionales con la pequeña, mediana y gran empresa**

Son todas aquellas relaciones que tenga la universidad con este sector, a excepción de las alianzas estratégicas, las cuales por su importancia son analizadas en una variable aparte.

? **Acciones relacionadas a proyectos que aumente el Valor Agregado de los recursos naturales y primarios del país**

Esta variable analiza todas aquellas actividades, las cuales pueden ser proyectos, programas entre otros, que tengan como objetivo básico y fundamental el aumentar el valor agregado de los recursos naturales y primarios del país, sobre todo mediante la creación de nueva tecnología para este fin.

? Número de publicaciones indexadas provenientes de tesis de posgrado y trabajos de investigación

Se refiere a todo tipo de publicaciones indexadas las cuales han sido resultado de una tesis o de un trabajo de investigación.

? Desarrollo de centros de innovación tecnológica binacional con universidades internacionales

Esta variable analiza la formación de centros de innovación tecnológica binacional en donde universidades internacionales pueden compartir experiencias y tecnología con universidades peruanas y a la vez fomentar la creación e innovación de nueva tecnología de aplicación nacional.

? Posicionamiento regional

Se refiere al reconocimiento que debe tener una universidad pública en la región en donde se encuentra ubicada.

? Nivel de politización de la gestión universitaria

Estudia en qué nivel o grado la parte política influye en las decisiones que se toman por parte de los organismos que dirigen el funcionamiento de la universidad.

? Remuneración del personal administrativo

Se refiere al sueldo que percibe el personal administrativo.

? **Cumplimiento del plan estratégico institucional**

Esta variable estudia el nivel de cumplimiento de los objetivos propuestos en el plan estratégico institucional y al mismo tiempo en que grado la parte coyuntural se superpone a la parte estratégica.

? **Coordinación entre el área académica y el área administrativa**

En esta variable se analiza el nivel de coordinación entre la parte académica y administrativa, considerando que esta última debe ser soporte de la primera.

? **Desarrollo de trabajo de investigación dentro del marco de la pertinencia según lo definido por la UNESCO en 1998**

Se refiere al estudio de los criterios que rigen los trabajos de investigación y si estos criterios se encuentran dentro del eje de pertinencia que definió la UNESCO en el año 1998.

? **Nivel de competitividad de la universidad pública**

En esta variable se analiza el nivel de competitividad de la universidad pública en el marco de los requerimientos de la sociedad, asimismo con respecto a las universidades privadas.

? **Bibliotecas actualizadas**

Se refiere a nivel de actualización de los libros (físicos y virtuales) que están a disposición de los estudiantes en las bibliotecas de las universidades públicas.

? **Cantidad de becas otorgadas a estudiantes**

Esta variable se aplica tanto a pregrado como a posgrado, y estudia la cantidad de becas, ya sean becas completas o semi becas, que la universidad otorga.

6.2. Resultados de la segunda consulta a expertos

Para la segunda fase se aplicaron las encuestas a los rectores seleccionados, conforme lo indicado en el capítulo anterior, todo esto con el fin de obtener las variables claves según el procedimiento ya descrito. A continuación se analizarán primeramente los resultados por influencia y dependencia y posteriormente ambos como valor estratégico, lo que será de utilidad para determinar las variables claves.

6.2.1. Resultados por influencia

Los resultados obtenidos para el rubro de influencia y ordenados en forma descendiente por el puntaje total, se presentan en el cuadro 36.

En dicho cuadro se puede apreciar que casi todas las variables tienen una fuerte influencia en el escenario futurible, esto se puede notar en los totales, considerando que el puntaje máximo es 25 puntos, la gran mayoría de las variables se acerca a dicho puntaje además el mínimo puntaje ha sido 13 puntos lo cual indica que todas son influyentes.

Cuadro 36: Resultados del análisis de influencia

No.	RUBRO / RECTOR	SALVADOR BLANCO MUÑOZ	EDGAR DÍAZ ZUÑIGA	LUIS IZQUIERDO VÁSQUEZ	ORLANDO VELÁSQUEZ BENÍTEZ	VÍCTOR RAÚL AGUILAR CALLO	TOTAL	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTANDAR
1	Recursos económicos	4	5	5	5	5	24	5	0.45
2	Internacionalización	5	5	5	4	5	24	5	0.45
3	Calificación del personal docente	5	5	5	4	5	24	5	0.45
4	Número de publicaciones indexadas provenientes de tesis de posgrado y trabajos de investigación	5	4	5	5	5	24	5	0.45
5	Gestión universitaria de calidad	4	4	5	5	5	23	5	0.55
6	Nivel tecnológico de los laboratorios	4	4	5	5	5	23	5	0.55
7	Cantidad de facultades acreditadas por universidad	4	5	5	5	4	23	5	0.55
8	Inversión el estado, gobiernos regionales y locales en educación superior	5	4	5	4	5	23	5	0.55
9	Relaciones interinstitucionales con la pequeña, mediana y gran empresa	4	4	5	5	5	23	5	0.55
10	Posicionamiento regional	5	4	5	5	4	23	5	0.55
11	Bibliotecas actualizadas	4	4	5	5	5	23	5	0.55
12	Aplicación de un nuevo modelo educativo.	5	4	5	4	4	22	4	0.55
13	Automatización en la gestión universitaria	4	3	5	5	5	22	4	0.89
14	Actualización tecnológica en general	3	4	5	5	5	22	4	0.89
15	Actualización de metodologías de enseñanza	4	4	5	4	5	22	4	0.55
16	Identidad del docente con la institución	4	3	5	5	5	22	4	0.89
17	Identidad del alumno con la institución	4	3	5	5	5	22	4	0.89
18	Trabajos de investigación del docente	5	3	5	4	5	22	4	0.89
19	Orientación de la estructura organizacional universitaria al desarrollo académico científico.	3	4	5	5	5	22	4	0.89
20	Cantidad de alianzas estratégicas con actores de la sociedad	4	4	5	5	4	22	4	0.55
21	Planes de desarrollo e innovación	4	3	5	5	5	22	4	0.89
22	Acciones relacionadas a proyectos que aumente el Valor agregado de los recursos naturales y primarios del país	4	4	5	4	5	22	4	0.55

23	Desarrollo de centros de innovación tecnológica binacional con universidades internacionales	4	3	5	5	5	22	4	0.89
24	Desarrollo de trabajo de investigación dentro del marco de la pertinencia según lo definido por la UNESCO en 1998	3	4	5	5	5	22	4	0.89
25	Cantidad de becas otorgadas a estudiantes	4	4	4	5	5	22	4	0.55
26	Cantidad de redes	4	5	5	4	3	21	4	0.84
27	Currículas de estudio con orientación específica y mixta (nacional e internacional)	4	4	4	5	4	21	4	0.45
28	Nivel práctico de los estudios de posgrado	4	4	5	4	4	21	4	0.45
29	Calificación del personal administrativo	4	3	5	4	5	21	4	0.84
30	Actualización del sistema de evaluación del alumno	4	4	5	4	4	21	4	0.45
31	Identidad del personal administrativo con la institución	4	2	5	5	5	21	4	1.30
32	Orientación de las leyes a la educación superior	4	4	4	4	5	21	4	0.45
33	Cumplimiento del plan estratégico institucional	5	3	3	5	5	21	4	1.10
34	Coordinación entre el área académica y el área administrativa	4	3	5	4	5	21	4	0.84
35	Nivel de competitividad de la universidad pública	3	4	4	5	5	21	4	0.84
36	Flexibilización académica	3	4	5	4	4	20	4	0.71
37	Actualización de la ley universitaria	5	2	5	3	5	20	4	1.41
38	Conexión del pregrado con el posgrado	4	4	4	4	4	20	4	0.00
39	Responsabilidad social	3	4	4	4	5	20	4	0.71
40	Acciones de extensión y proyección universitaria	3	3	4	5	5	20	4	1.00
41	Cumplir con los requerimientos del ranking mundial de universidades de Shangai (ARWU)	4	3	4	4	5	20	4	0.71
42	Número de investigaciones empleadas en citas de tesis en el mundo	5	3	4	4	4	20	4	0.71
43	Remuneración docente	3	3	5	4	4	19	4	0.84
44	Metodología de trabajo del personal administrativo	4	2	4	4	5	19	4	1.10
45	Cantidad de programas y actividades de ámbito global	4	3	4	4	4	19	4	0.45
46	Frecuencia de los estudios de posgrado	3	4	4	3	4	18	4	0.55
47	Autonomía universitaria	4	1	3	5	4	17	3	1.52
48	Remuneración del personal administrativo	4	2	2	3	4	15	3	1.00
49	Forma de elección de autoridades	3	2	5	0	3	13	3	1.82
50	Nivel de politización de la gestión universitaria	3	3	1	2	4	13	3	1.14

Fuente. Elaboración propia

Por otro lado, los promedios obtenidos también son iguales o mayores que 3 puntos (de 5 puntos como máximo puntaje individual), esto también es un indicativo de que por cada rector entrevistado, existe una percepción de influencia a considerar por cada variable.

Para poder confirmar esta percepción, se puede analizar la columna de desviación estándar, en ella se aprecia que los valores son pequeños, en su mayoría menores a 1, esto pues indica que la variación del promedio anteriormente indicado es pequeña, con lo cual se puede afirmar que existe casi un criterio común en los entrevistados de considerar a todas las variables influyentes.

Las variables que presentan una desviación estándar igual o mayor a 1 son las siguientes:

1. Forma de elección de autoridades
2. Autonomía universitaria
3. Actualización de la ley universitaria
4. Identidad del personal administrativo con la institución
5. Nivel de politización de la gestión universitaria
6. Cumplimiento del plan estratégico institucional
7. Metodología de trabajo del personal administrativo
8. Acciones de extensión y proyección universitaria
9. Remuneración del personal administrativo

En ellas existe una mayor variación en las respuestas que en el resto de variables, sin embargo sólo representan el 18% del total de variables. Por otro lado, ordenando la cantidad de variables por puntaje se obtiene el siguiente cuadro en el cual se aprecia su concentración (ver cuadro 37)

Cuadro 37: Concentración de datos (influencia)

Puntaje Total	Concentración
24	4
23	7
22	14
21	10
20	7
19	3
18	1
17	1
15	1
13	2
Total	50

Fuente. Elaboración propia

Se puede apreciar en el cuadro anterior que la mayoría de datos se concentra en el puntaje total de 22 y 21, lo cual (considerando un puntaje máximo de 25) confirma que en la percepción de los entrevistados, existe una fuerte influencia en general de las variables detectadas. Asimismo en dicho cuadro puede notarse que la concentración de variables sigue una curva normal asimétrica a la izquierda.

6.2.2. Resultados por dependencia

Similar al caso anterior, se aplicaron las encuestas siguiendo la metodología expuesta en el capítulo respectivo, obteniéndose como resultado el cuadro 38 que se muestra a continuación.

Cuadro 38: Resultado del análisis de dependencia

No.	RUBRO / RECTOR	SALVADOR BLANCO MUÑOZ	EDGAR DÍAZ ZUÑIGA	LUÍS IZQUIERDO VÁSQUEZ	ORLANDO VELÁSQUEZ BENÍTEZ	VÍCTOR RAÚL AGUILAR CALLO	TOTAL	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
1	Internacionalización	4	4	5	4	4	21	4	0.45
2	Cantidad de alianzas estratégicas con actores de la sociedad	4	4	5	5	3	21	4	0.84
3	Gestión universitaria de calidad	5	4	5	3	3	20	4	1.00
4	Conexión del pregrado con el posgrado	4	5	4	4	3	20	4	0.71
5	Actualización del sistema de evaluación del alumno	5	3	5	4	3	20	4	1.00
6	Flexibilización académica	3	4	5	4	3	19	4	0.84
7	Cantidad de redes	4	4	5	4	2	19	4	1.10
8	Currículas de estudio con orientación específica y mixta (nacional e internacional)	3	4	5	4	3	19	4	0.84
9	Frecuencia de los estudios de posgrado	4	2	5	5	3	19	4	1.30
10	Calificación del personal docente	4	4	5	4	2	19	4	1.10
11	Automatización en la gestión universitaria	5	4	4	3	3	19	4	0.84
12	Actualización tecnológica en general	4	4	4	4	3	19	4	0.45
13	Actualización de metodologías de enseñanza	4	4	4	4	3	19	4	0.45
14	Cantidad de facultades acreditadas por universidad	4	4	5	5	1	19	4	1.64
15	Nivel práctico de los estudios de posgrado	3	4	4	4	3	18	4	0.55
16	Responsabilidad social	3	4	5	4	2	18	4	1.14
17	Identidad del alumno con la institución	4	2	5	4	3	18	4	1.14
18	Remuneración docente	3	5	4	3	3	18	4	0.89
19	Acciones de extensión y proyección universitaria	3	3	5	4	3	18	4	0.89
20	Orientación de la estructura organizacional universitaria al desarrollo académico científico.	3	4	5	3	3	18	4	0.89
21	Nivel de competitividad de la universidad pública	3	4	4	4	3	18	4	0.55
22	Bibliotecas actualizadas	4	4	4	4	2	18	4	0.89
23	Cantidad de becas otorgadas a estudiantes	3	4	3	5	3	18	4	0.89
24	Recursos económicos	5	2	3	5	2	17	3	1.52
25	Aplicación de un nuevo modelo educativo.	4	2	5	3	3	17	3	1.14
26	Nivel tecnológico de los laboratorios	4	2	4	4	3	17	3	0.89

27	Identidad del docente con la institución	4	2	5	3	3	17	3	1.14
28	Metodología de trabajo del personal administrativo	4	2	5	3	3	17	3	1.14
29	Inversión el estado, gobiernos regionales y locales en educación superior	3	4	4	3	3	17	3	0.55
30	Cantidad de programas y actividades de ámbito global	3	3	4	5	2	17	3	1.14
31	Planes de desarrollo e innovación	3	3	4	4	3	17	3	0.55
32	Relaciones interinstitucionales con la pequeña, mediana y gran empresa	2	4	4	5	2	17	3	1.34
33	Acciones relacionadas a proyectos que aumente el Valor agregado de los recursos naturales y primarios del país	3	4	4	4	2	17	3	0.89
34	Coordinación entre el área académica y el área administrativa	3	3	4	4	3	17	3	0.55
35	Desarrollo de trabajo de investigación dentro del marco de la pertinencia según lo definido por la UNESCO en 1998	3	4	4	4	2	17	3	0.89
36	Actualización de la ley universitaria	5	3	3	3	2	16	3	1.10
37	Calificación del personal administrativo	4	2	5	3	2	16	3	1.30
38	Trabajos de investigación del docente	4	3	4	3	2	16	3	0.84
39	Número de investigaciones empleadas en citas de tesis en el mundo	3	3	5	3	2	16	3	1.10
40	Desarrollo de centros de innovación tecnológica binacional con universidades internacionales	2	3	5	4	2	16	3	1.30
41	Cumplimiento del plan estratégico institucional	2	4	4	4	2	16	3	1.10
42	Identidad del personal administrativo con la institución	3	2	5	3	2	15	3	1.22
43	Orientación de las leyes a la educación superior	3	4	4	2	2	15	3	1.00
44	Número de publicaciones indexadas provenientes de tesis de posgrado y trabajos de investigación	3	3	5	3	1	15	3	1.41
45	Posicionamiento regional	3	3	3	4	2	15	3	0.71
46	Cumplir con los requerimientos del ranking mundial de universidades de Shangai (ARWU)	2	2	5	3	2	14	3	1.30
47	Autonomía universitaria	3	1	4	3	2	13	3	1.14
48	Forma de elección de autoridades	3	4	1	2	3	13	3	1.14
49	Remuneración del personal administrativo	2	4	2	4	1	13	3	1.34
50	Nivel de politización de la gestión universitaria	2	1	1	1	3	8	2	0.89

Fuente. Elaboración propia

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, a excepción de la variable: Nivel de politización de la gestión universitaria, todas tienen como mínimo 13 puntos, en forma general el promedio de respuestas está en su mayoría entre 3 y 4 puntos lo cual se puede ubicar entre regular y bueno (considerando un puntaje máximo de 5 puntos).

Cabe mencionar, que en cuanto al promedio, este es menor que la influencia, lo cual indica que si bien 49 variables pueden ser modificadas por el escenario futuro, el grado en que estas pueden ser modificadas o mejoradas, no es tan alto como su influencia.

Por otro lado, existe una mayor desviación estándar de los resultados que en el caso anterior, sin embargo estos resultados (desviación estándar) son aún menores, pero indican una mayor variabilidad con respecto a la media que en el caso anterior.

El mayor valor en la desviación estándar es 1,64 y las variables cuyos valores de este indicador son mayores e iguales a 1 hacen un total de 26 (mayor que la influencia) y se listan a continuación:

1. Cantidad de facultades acreditadas por universidad
2. Recursos económicos
3. Número de publicaciones indexadas provenientes de tesis de posgrado y trabajos de investigación
4. Relaciones interinstitucionales con la pequeña, mediana y gran empresa
5. Remuneración del personal administrativo
6. Frecuencia de los estudios de posgrado
7. Calificación del personal administrativo
8. Desarrollo de centros de innovación tecnológica binacional con universidades internacionales

9. Cumplir con los requerimientos del ranking mundial de universidades de Shanghai (ARWU)
10. Identidad del personal administrativo con la institución
11. Responsabilidad social
12. Identidad del alumno con la institución
13. Aplicación de un nuevo modelo educativo.
14. Identidad del docente con la institución
15. Metodología de trabajo del personal administrativo
16. Cantidad de programas y actividades de ámbito global
17. Autonomía universitaria
18. Forma de elección de autoridades
19. Cantidad de redes
20. Calificación del personal docente
21. Actualización de la ley universitaria
22. Número de investigaciones empleadas en citas de tesis en el mundo
23. Cumplimiento del plan estratégico institucional
24. Gestión universitaria de calidad
25. Actualización del sistema de evaluación del alumno
26. Orientación de las leyes a la educación superior

En este caso 26 variables representan el 56% del total; asimismo la concentración de variables se presenta en el siguiente cuadro (ver cuadro 39). En dicho cuadro se puede apreciar que existe una notoria concentración de datos en el puntaje de 17 puntos, asimismo y similar al caso anterior, las concentraciones siguen una curva normal, pero en este caso es simétrica (a diferencia de la influencia que es asimétrica a la izquierda).

Otro punto importante de dicho cuadro es que los datos de la columna puntaje total son en su mayoría menores al cuadro 37 el cual presentaba las concentraciones de la influencia.

Cuadro 39: Concentración de datos (dependencia)

Puntaje Total	Concentración
21	2
20	3
19	9
18	9
17	12
16	6
15	4
14	1
13	3
8	1

Fuente. Elaboración propia

6.2.3. Resultados combinados influencia – dependencia

Para el análisis combinado, se tomó como referencia los resultados de influencia y dependencia (mostrados anteriormente) agrupándolos como par ordenado, el cuadro 40 muestra los resultados.

Cuadro 40: Resultados combinados

No.	VARIABLES	INFLUENCIA	DEPENDENCIA	SITUACIÓN	VALOR ESTRAT.
1	Acciones de extensión y proyección universitaria	20	18	CLAVE	38
2	Acciones relacionadas a proyectos que aumente el Valor agregado de los recursos naturales y primarios del país	22	17	CLAVE	39
3	Actualización de la ley universitaria	20	16	CLAVE	36
4	Actualización de metodologías de enseñanza	22	19	CLAVE	41
5	Actualización del sistema de evaluación del alumno	21	20	CLAVE	41
6	Actualización tecnológica en general	22	19	CLAVE	41
7	Aplicación de un nuevo modelo educativo.	22	17	CLAVE	39
8	Automatización en la gestión universitaria	22	19	CLAVE	41
9	Autonomía universitaria	17	13	CLAVE	30
10	Bibliotecas actualizadas	23	18	CLAVE	41
11	Calificación del personal administrativo	21	16	CLAVE	37
12	Calificación del personal docente	24	19	CLAVE	43
13	Cantidad de alianzas estratégicas con actores de la sociedad	22	21	CLAVE	43
14	Cantidad de becas otorgadas a estudiantes	22	18	CLAVE	40
15	Cantidad de facultades acreditadas por universidad	23	19	CLAVE	42
16	Cantidad de programas y actividades de ámbito global	19	17	CLAVE	36
17	Cantidad de redes	21	19	CLAVE	40
18	Conexión del pregrado con el posgrado	20	20	CLAVE	40
19	Coordinación entre el área académica y el área administrativa	21	17	CLAVE	38
20	Cumplimiento del plan estratégico institucional	21	16	CLAVE	37
21	Cumplir con los requerimientos del ranking mundial de universidades de Shanghai (ARWU)	20	14	CLAVE	34
22	Curriculas de estudio con orientación específica y mixta (nacional e internacional)	21	19	CLAVE	40
23	Desarrollo de centros de innovación tecnológica binacional con universidades internacionales	22	16	CLAVE	38
24	Desarrollo de trabajo de investigación dentro del marco de la pertinencia según lo definido por la UNESCO en 1998	22	17	CLAVE	39
25	Flexibilización académica	20	19	CLAVE	39
26	Forma de elección de autoridades	13	13	CLAVE	26

27	Frecuencia de los estudios de posgrado	18	19	CLAVE	37
28	Gestión universitaria de calidad	23	20	CLAVE	43
29	Identidad del alumno con la institución	22	18	CLAVE	40
30	Identidad del docente con la institución	22	17	CLAVE	39
31	Identidad del personal administrativo con la institución	21	15	CLAVE	36
32	Internacionalización	24	21	CLAVE	45
33	Inversión el estado, gobiernos regionales y locales en educación superior	23	17	CLAVE	40
34	Metodología de trabajo del personal administrativo	19	17	CLAVE	36
35	Nivel de competitividad de la universidad pública	21	18	CLAVE	39
36	Nivel de politización de la gestión universitaria	13	8		21
37	Nivel práctico de los estudios de posgrado	21	18	CLAVE	39
38	Nivel tecnológico de los laboratorios	23	17	CLAVE	40
39	Número de investigaciones empleadas en citas de tesis en el mundo	20	16	CLAVE	36
40	Número de publicaciones indexadas provenientes de tesis de posgrado y trabajos de investigación	24	15	CLAVE	39
41	Orientación de la estructura organizacional universitaria al desarrollo académico científico.	22	18	CLAVE	40
42	Orientación de las leyes a la educación superior	21	15	CLAVE	36
43	Planes de desarrollo e innovación	22	17	CLAVE	39
44	Posicionamiento regional	23	15	CLAVE	38
45	Recursos económicos	24	17	CLAVE	41
46	Relaciones interinstitucionales con la pequeña, mediana y gran empresa	23	17	CLAVE	40
47	Remuneración del personal administrativo	15	13	CLAVE	28
48	Remuneración docente	19	18	CLAVE	37
49	Responsabilidad social	20	18	CLAVE	38
50	Trabajos de investigación del docente	22	16	CLAVE	38

Fuente. Elaboración propia

Los resultados indican que 49 variables cumplen con el puntaje mínimo deseado tanto en influencia como en dependencia, por lo tanto la elección que se hizo en la primera consulta ha sido adecuada.

La figura 32 permite ver en forma gráfica la posición de las variables en un plano estratégico a fin de poder describir mejor su comportamiento (muchas variables tienen el mismo puntaje tanto en dependencia como influencia, es por eso que se superponen y aparecen como si fueran un solo punto).

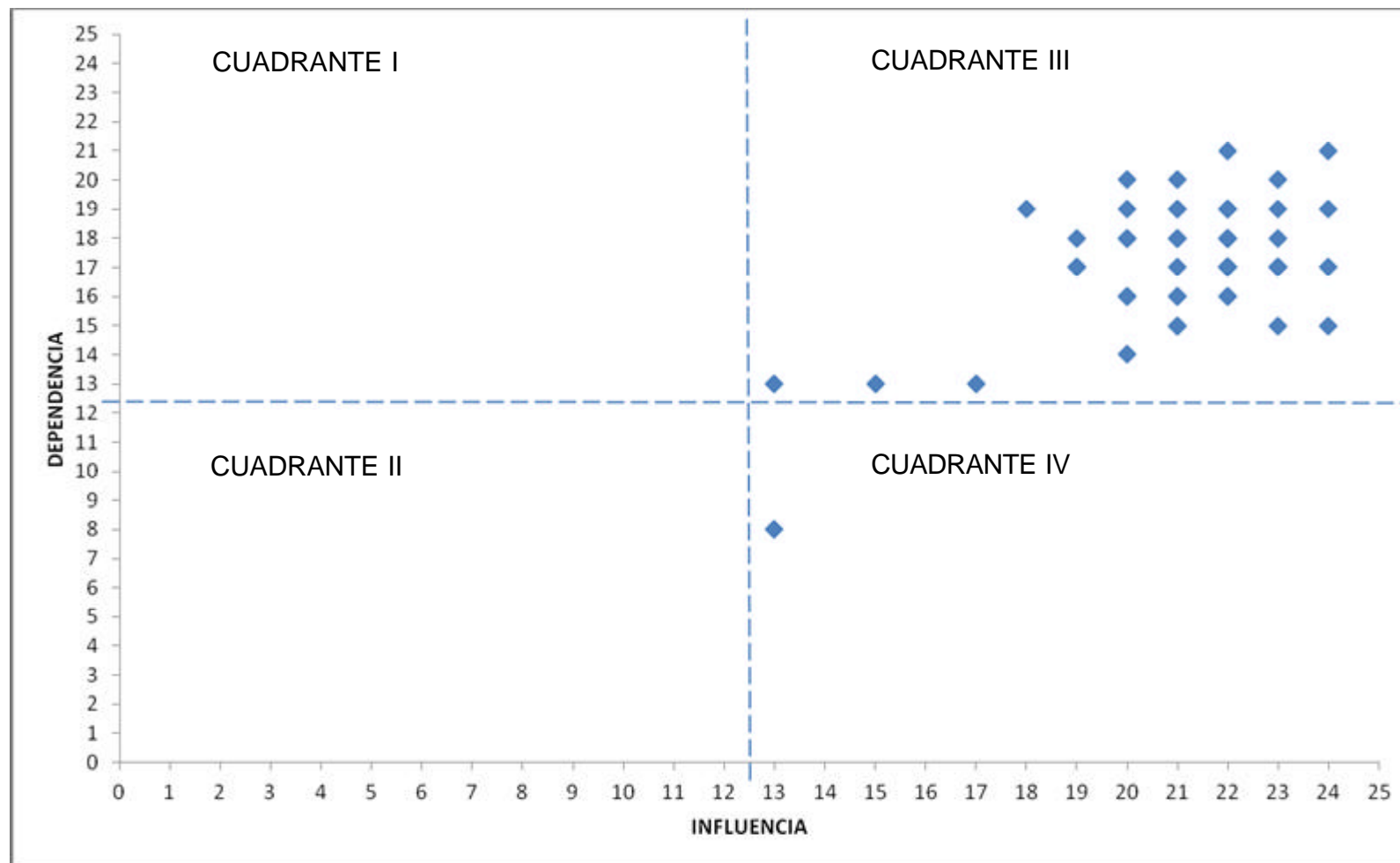


Figura 32: **Posición estratégica de las variables.** Elaboración propia

Como se puede apreciar en la figura anterior, en el plano estratégico existen cuatro cuadrantes, a continuación se explicarán brevemente el significado de cada uno:

Cuadrante I: En este cuadrante se encuentran aquellas variables que pueden ser fácilmente cambiadas o mejoradas por el escenario a futuro, sin embargo esta mejora no influye sustantivamente en dicho escenario (baja influencia).

Cuadrante II: En este cuadrante se ubican las variables que no tiene una influencia notoria en el escenario futuro y que además no hay mayor posibilidad de que puedan ser cambiadas o mejoradas.

Cuadrante III: En este cuadrante se encuentran las variables claves, es decir aquellas que tienen una gran influencia en el escenario futuro y que además existe la posibilidad de mejorarlas por acción conjunta de los actores.

Cuadrante IV: Se ubican las variables con influencia notable en el escenario, pero que no pueden ser variadas por acción de los actores.

De este análisis se desprende lo siguiente: al desearse un escenario posible, es necesario tomar variables que influyan en el cambio de la situación actual y que al mismo tiempo puedan ser mejoradas por acción de los actores, es por eso que se eligen las variables del cuadrante III o variables claves.

Una vez identificadas las variables claves, se procedió a calcular su valor dominante, conforme lo explicado en el capítulo correspondiente, y luego se clasificaron las variables según un determinado factor. Para el caso de estudio, identificaron 11 factores y los cuales serán de suma importancia para la formulación de los escenarios posteriores. El cuadro 41 muestra las variables con sus valores dominantes y clasificados en factores.

Cuadro 41: Factores y relaciones dominantes

No.	VARIABLES	INFLUENCIA	DEPENDENCIA	VALOR DOMINANTE	VALOR DOMINANTE TOTAL	FACTOR
1	Flexibilización académica	20	19	1		ACADÉMICO
2	Aplicación de un nuevo modelo educativo.	22	17	5		
3	Currículas de estudio con orientación específica y mixta (nacional e internacional)	21	19	2		
4	Conexión del pregrado con el posgrado	20	20	0		
5	Nivel práctico de los estudios de posgrado	21	18	3		
6	Frecuencia de los estudios de posgrado	18	19	-1		
7	Actualización de metodologías de enseñanza	22	19	3		
8	Actualización del sistema de evaluación del alumno	21	20	1		
9	Cantidad de programas y actividades de ámbito global	19	17	2		
10	Planes de desarrollo e innovación	22	17	5		
11	Bibliotecas actualizadas	23	18	5		
12	Cantidad de becas otorgadas a estudiantes	22	18	4	30	ALUMNADO
13	Identidad del alumno con la institución	22	18	4	4	
14	Calificación del personal docente	24	19	5		DOCENTE
15	Identidad del docente con la institución	22	17	5		
16	Remuneración docente	19	18	1	11	ECONÓMICO
17	Recursos económicos	24	17	7		
18	Inversión el estado, gobiernos regionales y locales en educación superior	23	17	6	13	
19	Cantidad de facultades acreditadas por universidad	23	19	4		GENERAL
20	Cumplir con los requerimientos del ranking mundial de universidades de Shangai (ARWU)	20	14	6	10	

21	Gestión universitaria de calidad	23	20	3		GESTIÓN
22	Calificación del personal administrativo	21	16	5		
23	Automatización en la gestión universitaria	22	19	3		
24	Metodología de trabajo del personal administrativo	19	17	2		
25	Orientación de la estructura organizacional universitaria al desarrollo académico científico.	22	18	4		
26	Identidad del personal administrativo con la institución	21	15	6		
27	Remuneración del personal administrativo	15	13	2		
28	Cumplimiento del plan estratégico institucional	21	16	5		
29	Coordinación entre el área académica y el área administrativa	21	17	4		
30	Nivel de competitividad de la universidad pública	21	18	3	37	
31	Trabajos de investigación del docente	22	16	6		INVESTIGACIÓN
32	Número de investigaciones empleadas en citas de tesis en el mundo	20	16	4		
33	Número de publicaciones indexadas provenientes de tesis de posgrado y trabajos de investigación	24	15	9		
34	Desarrollo de trabajo de investigación dentro del marco de la pertinencia según lo definido por la UNESCO en 1998	22	17	5	24	
35	Autonomía universitaria	17	13	4		LEGAL
36	Forma de elección de autoridades	13	13	0		
37	Actualización de la ley universitaria	20	16	4		
38	Orientación de las leyes a la educación superior	21	15	6	14	
39	Responsabilidad social	20	18	2		PROYECCIÓN
40	Acciones de extensión y proyección universitaria	20	18	2		
41	Acciones relacionadas a proyectos que aumente el Valor agregado de los recursos naturales y primarios del país	22	17	5		

42	Posicionamiento regional	23	15	8	17	
43	Internacionalización	24	21	3		RELACIONES
44	Cantidad de redes	21	19	2		
45	Cantidad de alianzas estratégicas con actores de la sociedad	22	21	1		
46	Relaciones interinstitucionales con la pequeña, mediana y gran empresa	23	17	6		
47	Desarrollo de centros de innovación tecnológica binacional con universidades internacionales	22	16	6	18	
48	Actualización tecnológica en general	22	19	3		TECNOLOGÍA
49	Nivel tecnológico de los laboratorios	23	17	6	9	

Fuente. Elaboración propia

Como se puede notar en el cuadro anterior, a excepción de dos variables, todas tienen un valor dominante positivo, es decir que mayor es su influencia que su dependencia del escenario, por lo tanto son variables que impulsan la realización del escenario futuro. Con respecto a las variables que no presentan resultado positivo en cuanto al valor dominante, se tienen las siguientes:

Frecuencia de los estudios de posgrado, en este caso su valor es -1, lo cual indica que más va a depender esta variable del escenario que influir en él, sin embargo a pesar de ello su influencia no deja de ser notable (por eso es clave).

Conexión del pregrado con el posgrado, en este caso su valor es cero, lo cual indicad que es neutra, es decir su influencia es igual a su dependencia.

Es necesario recalcar que estas dos variables no dejan de ser claves a pesar su valor dominante, ya que este valor es solamente un indicador de su comportamiento. Por otro lado, analizando desde el punto de vista de los factores seleccionados, todos ellos presentan un valor dominante positivo, por lo tanto su comportamiento tiene un mayor componente impulsador que dependiente.

6.3. Formulación de escenarios

Para la formulación de hipótesis y de escenarios no se va a considerar el factor legal, toda vez que a pesar de ser clave, no está muy al alcance de los actores su cambio, en todo caso, las hipótesis que se muestran no dependerán en gran medida de un cambio o no del marco legal.

6.3.1. Formulación de hipótesis

Hasta este nivel, se ha logrado identificar y analizar las variables claves las cuales serán necesarias para la formulación de los escenarios prospectivos. A continuación y siguiendo con lo descrito en el capítulo anterior, se formulan las hipótesis respectivas por cada variable y agrupados por factores, los cuales son fruto de las entrevistas anteriores, consulta y validación de expertos:

a. Académico

Flexibilización Académica:

Las universidades públicas cuentan con una curricular flexible que se adecua a las nuevas exigencias del entorno y además influye positivamente en el nivel de formación profesional y de calidad académica.

Aplicación de un nuevo modelo educativo:

Las universidades públicas aplican un nuevo modelo educativo el cual está traducido en un plan de mejora integral.

Conexión del pregrado con el posgrado:

Las universidades públicas tienen un programa que incentiva al graduado de pregrado a continuar sus estudios en el posgrado.

Nivel práctico de los estudios de posgrado:

Las universidades públicas han reformado sus currículos de estudios en sus programas de posgrado, con lo cual se ha logrado que dichos estudios tengan

un mayor enfoque práctico, orientado a la investigación y solución de problemas en las organizaciones.

Frecuencia de los estudios de posgrado:

Debido a la creciente demanda en los estudios de posgrado en las universidades públicas, ha crecido su frecuencia y al mismo tiempo los grupos de dictado, asimismo, esto ha originado la aparición de nuevos programas acorde a las necesidades del país.

Actualización de las metodologías de enseñanza:

Las universidades públicas están aplicando metodologías activas para la enseñanza, en donde el docente es un facilitador y el alumno participa activamente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Actualización del sistema de evaluación del alumno

Las universidades públicas utilizan un método de evaluación el cual incentiva una mayor investigación por parte del alumno, por lo cual, ha dejado de lado aquellos métodos memorístico tradicionales.

Cantidad de programas y actividades de ámbito global:

Las universidades públicas realizan programas y actividades académicas o una repercusión y alcance nacional e internacional, aprovechando para estos las redes que tiene a su disposición.

Planes de desarrollo e innovación:

Las universidades públicas preparan constantemente planes de desarrollo e innovación los cuales posteriormente se traducen en programas y actividades de ámbito global.

Cantidad de becas otorgadas estudiantes:

Las universidades públicas publicitan y entregan constantemente a los estudiantes destacados becas de estudios nacionales e internacionales, tanto en el pregrado como el posgrado.

b. Alumnado

Identidad del alumno con la institución

Las universidades públicas han logrado fomentar la identidad del alumno con la institución mediante programas orientados a ese fin.

c. Docentes

Calificación del personal docente

Las universidades públicas tienen docentes calificados los cuales en su mayoría poseen maestrías y doctorados, asimismo también se encuentran actualizados en materias de subespecialidad así como en pedagogía universitaria.

Identidad del docente con la institución:

Las universidades públicas tienen docentes identificados con ellas, debido básicamente al desarrollo y ejecución de planes de inversión en los profesores entre otros estímulos.

Remuneración docente:

Los docentes de las universidades públicas han sido homologados en su totalidad, incluyendo tanto a los docentes a tiempo completo como a tiempo parcial sin discriminación alguna, asimismo la universidad pública tiene planes de incentivo económico hacia ellos.

d. Económico

Recursos económicos:

Los recursos económicos en las universidades públicas han mejorado notoriamente, no solamente por el presupuesto del estado si no básicamente por los recursos generados por actividades propias, en donde se han identificado diversos nichos de mercado en los cuales la universidad pública ha entrado a desarrollar.

Inversión del estado, gobiernos regionales y locales en educación superior:

El estado, gobiernos regionales y locales invierten fondos en la universidad pública para el desarrollo de programas en educación superior atendiendo necesidades puntuales en la región de influencia.

e. General

Cantidad de facultades acreditadas por universidad:

Todas las facultades de las universidades públicas han sido acreditadas y a su vez han mantenido dicha acreditación a través del tiempo.

Cumplir con los requerimientos del ranking mundial de universidades de Shanghai (ARWU):

Las universidades públicas cumplen con varios de los requerimientos mínimos del ranking mundial de universidades de Shanghai, asimismo al menos dos de ellas figuran en dicho ranking.

f. Gestión

Gestión universitaria de calidad:

Las universidades públicas aplican un sistema de calidad en la gestión universitaria, este sistema ha incidido positivamente en los procesos académicos y administrativos reduciendo tiempos de gestión y mejorando los resultados; asimismo aumentado la capacidad de gestión administrativa en sus diversos departamentos.

Calificación del personal administrativo:

Las universidades públicas tienen un personal administrativo capacitado, los cuales son constantemente actualizados en los temas referentes al cargo que desempeñan.

Automatización en la gestión universitaria:

Los procesos administrativos en las universidades públicas se encuentran en su gran mayoría automatizados y al mismo tiempo conectados en línea; asimismo se han optimizado los procedimientos de trabajo documentándolos en un manual de procedimientos; todo esto facilita la tarea del trabajador y a su vez reduce los tiempos de espera del cliente.

Metodología de trabajo del personal administrativo:

La metodología de trabajo del personal administrativo en las universidades públicas ha mejorado notablemente debido a la aplicación básicamente de principios de calidad total y servicio al cliente.

Orientación de la estructura organizacional universitaria al desarrollo académico científico:

Las universidades públicas han orientado su estructura organizacional así a la calidad y al desarrollo académico científico, es decir, se está priorizando este tema en todo su accionar organizacional, lo cual se reflejará en todos sus procedimientos.

Identidad del personal administrativo con la institución:

El personal administrativo de las universidades públicas se encuentra muy bien identificado con su institución, esto se ha logrado gracias a la ejecución de planes de sensibilización y capacitación a largo plazo; así como al desarrollo de programas de incentivos laborales y económicos.

Cumplimiento del plan estratégico institucional:

Las universidades públicas han considerado constantemente sus diversos planes estratégicos institucionales en el desarrollo de sus actividades, logrando los objetivos propuestos y al mismo tiempo minimizando el impacto de las circunstancias coyunturales sobre la parte estratégica. Asimismo estos planes estratégicos e institucionales han estado alineados a un escenario prospectivo.

Coordinación entre el área académica y el área administrativa:

En las universidades públicas existe una estrecha coordinación entre la parte académica y la parte administrativa, considerando a esta última como soporte para el desarrollo de la primera.

Nivel de competitividad de la universidad pública:

Las universidades públicas han elevado notablemente su nivel de competitividad, estando a la par con las universidades privadas

g. Investigación

Trabajos de investigación del docente:

Los trabajos de investigación por cada docente han mejorado tanto en calidad como en cantidad, todos ellos realizados dentro del marco académico científico y tecnológico, sobre todo con especial énfasis en investigación orientada al desarrollo local.

Número de investigaciones empleadas en citas de tesis en el mundo:

El número de investigaciones de docentes de universidades públicas que han sido citadas en diversas tesis tanto a nivel nacional como internacional han aumentado considerablemente.

Desarrollo de trabajos de investigación dentro del marco de la pertinencia según lo definido por la UNESCO en 1998:

Las investigaciones desarrolladas por los docentes de las universidades públicas se encuentran también enmarcadas dentro de la pertinencia definida por la UNESCO en 1998.

h. Proyección

Responsabilidad social:

Dentro de los cursos que se imparten, las universidades públicas inculcan a sus alumnos el Valor de la responsabilidad social tanto para su región como para el país.

Acciones de extensión y proyección universitaria:

Las universidades públicas realizan trabajos de tensión social y proyección universitaria (la mayoría en conjunto con el estado), los cuales están orientados a la solución de problemas de la sociedad así como al desarrollo del país.

Acciones relacionadas a proyectos que aumente el Valor agregado de los recursos naturales y primarios del país:

Las universidades públicas realizan actividades tales como: proyectos, programas etc., los cuales generan Valor agregado de los recursos naturales y primarios del país así también, generan nueva tecnología.

Posicionamiento regional:

Las universidades públicas son reconocidas en su región de influencia posicionándose como agentes indispensables para el desarrollo.

i. Relaciones

Internacionalización:

Las universidades públicas realizan constantemente intercambios académicos con profesores y estudiantes, los cuales se financian ya sea por convenios con otras universidades o por la cooperación internacional.

Cantidad de redes:

Las universidades públicas están vinculadas a otras instituciones tales como universidades, institutos de investigación etc. Mediante redes, las cuales son aprovechadas para futuros intercambios académicos, proyectos de investigación etc.

Cantidad de alianzas estratégicas con actores de la sociedad:

Las universidades públicas tienen alianzas estratégicas con actores de la sociedad tales como ONGs, comités vecinales, empresariado etc. Las cuales en su mayoría están orientados a la formación empresarial y mejora institucional.

Relaciones interinstitucionales con la pequeña mediana y gran empresa:

Aparte las alianzas estratégicas, las universidades públicas tienen relaciones interinstitucionales con el empresariado en general, tales como la prestación de servicios, donaciones por parte de la empresa etc.

Desarrollos de centros de innovación tecnológica binacional con universidades internacionales:

La gran mayoría de universidades públicas, en convenio con universidades internacionales, han desarrollado centro de innovación tecnológica binacional, en donde ambas partes pueden compartir experiencias y tecnología fomentando así su aplicación en el ámbito nacional.

j. Tecnología

Actualización tecnológica en General:

Las universidades públicas están actualizadas en tecnología en diversos campos tales como tecnologías de información y comunicación aplicadas a la enseñanza, uso de aulas virtuales, foros, chats etc.

Nivel tecnológico de los laboratorios:

Las universidades públicas cuentan con laboratorios tecnológicamente actualizados, esto no sólo se restringe a los equipos sino también a la capacitación del personal docente y no docente encargado.

6.3.2. Escenarios individuales

A continuación se van a formular los escenarios respectivos (los cuales fueron validados por expertos), quienes resultarán de la unión de las hipótesis de ocurrencia mostradas anteriormente y separadas por factores, esto permitirá ordenar las diversas estrategias a seguir por cada factor mencionado, de tal forma que se puedan ejecutar coordinadamente.

a. Académico

Las universidades públicas cuentan con una curricular flexible que se adecua a las nuevas exigencias del entorno y además influye positivamente en el nivel de formación profesional y de calidad académica; asimismo aplican un nuevo modelo educativo el cual está traducido en un plan de mejora integral, también cuentan con un programa que incentiva al graduado de pregrado a continuar sus estudios en el posgrado.

Por otro lado, han reformado sus currículos de estudios en sus programas de posgrado, con lo cual se ha logrado que dichos estudios tengan un mayor enfoque práctico, orientado a la investigación y solución de problemas en las organizaciones.

Debido a la creciente demanda en los estudios de posgrado en las universidades públicas, ha crecido su frecuencia y al mismo tiempo los grupos de dictado, asimismo, esto ha originado la aparición de nuevos programas acorde a las necesidades del país.

Un cambio importante en las universidades públicas es que están aplicando metodologías activas para la enseñanza, en donde el docente es un facilitador y el alumno participa activamente en el proceso de enseñanza aprendizaje, esto

se complementa con un método de evaluación el cual incentiva una mayor investigación por parte del alumno, por lo cual, ha dejado de lado aquellos métodos memorístico tradicionales.

También es necesario recalcar la realización de programas y actividades académicas con una repercusión y alcance nacional e internacional, aprovechando para estos las redes que tiene a su disposición.

Las universidades públicas preparan constantemente planes de desarrollo e innovación los cuales posteriormente se traducen en programas y actividades de ámbito global asimismo publicitan y entregan constantemente a los estudiantes destacados becas de estudios nacionales e internacionales, tanto en el pregrado como el posgrado.

b. Alumnado

Las universidades públicas han logrado fomentar la identidad del alumno con la institución mediante programas orientados a ese fin.

c. Docentes

Las universidades públicas tienen docentes calificados los cuales en su mayoría poseen maestrías y doctorados, y también se encuentran actualizados en materias de subespecialidad así como en pedagogía universitaria. Asimismo se sienten identificados con su institución, debido básicamente al desarrollo y ejecución de planes de inversión en los profesores entre otros estímulos.

Con respecto a la remuneración, los docentes de las universidades públicas han sido homologados en su totalidad, incluyendo tanto a los docentes a tiempo

completo como a tiempo parcial sin discriminación alguna, asimismo la universidad pública tiene planes de incentivo económico hacia ellos.

d. Económico

Los recursos económicos en las universidades públicas han mejorado notoriamente, no solamente por el presupuesto del estado si no básicamente por los recursos generados por actividades propias, en donde se han identificado diversos nichos de mercado en los cuales la universidad pública ha entrado a desarrollar. Asimismo, el estado, gobiernos regionales y locales invierten fondos en la universidad pública para el desarrollo de programas en educación superior atendiendo necesidades puntuales en la región de influencia.

e. General

Todas las facultades de las universidades públicas han sido acreditadas y a su vez han mantenido dicha acreditación a través del tiempo, también cumplen con varios de los requerimientos mínimos del ranking mundial de universidades de Shanghai, asimismo al menos dos de ellas figuran en dicho ranking.

f. Gestión

Las universidades públicas aplican un sistema de calidad en la gestión universitaria, este sistema ha incidido positivamente en los procesos académicos y administrativos reduciendo tiempos de gestión y mejorando los resultados; asimismo aumentado la capacidad de gestión administrativa en sus diversos departamentos. Esto se complementa con un personal administrativo

capacitado, los cuales son constantemente actualizados en los temas referentes al cargo que desempeñan.

Los procesos administrativos se encuentran en su gran mayoría automatizados y al mismo tiempo conectados en línea; asimismo se han optimizado los procedimientos de trabajo documentándolos en un manual de procedimientos; todo esto facilita la tarea del trabajador y a su vez reduce los tiempos de espera del cliente.

La metodología de trabajo del personal administrativo ha mejorado notablemente debido a la aplicación básicamente de principios de calidad total y servicio al cliente, todo esto acompañado de una estructura organizacional orientada hacia la calidad y al desarrollo académico científico, es decir, se está priorizando este tema en todo su accionar organizacional, lo cual se refleja en todos sus procedimientos.

El personal administrativo de las universidades públicas se encuentra muy bien identificado con su institución, esto se ha logrado gracias a la ejecución de planes de sensibilización y capacitación a largo plazo; así como al desarrollo de programas de incentivos laborales y económicos.

Asimismo se han considerado constantemente sus diversos planes estratégicos institucionales en el desarrollo de sus actividades, logrando los objetivos propuestos y al mismo tiempo minimizando el impacto de las circunstancias coyunturales sobre la parte estratégica. Cabe mencionar que estos planes estratégicos e institucionales han estado alineados a un escenario prospectivo.

En las universidades públicas existe una estrecha coordinación entre la parte académica y la parte administrativa, considerando a esta última como soporte para el desarrollo de la primera, con lo cual han elevado notablemente su nivel de competitividad, estando a la par con las universidades privadas

g. Investigación

Los trabajos de investigación por cada docente han mejorado tanto en calidad como en cantidad, todos ellos realizados dentro del marco académico científico y tecnológico, sobre todo con especial énfasis en investigación orientada al desarrollo local. Un indicador muy importante es que el número de investigaciones de docentes de universidades públicas que han sido citadas en diversas tesis tanto a nivel nacional como internacional han aumentado considerablemente.

Las investigaciones desarrolladas por los docentes de las universidades públicas se encuentran también enmarcadas dentro de la pertinencia definida por la UNESCO en 1998.

h. Proyección

Dentro de los cursos que se imparten, las universidades públicas inculcan a sus alumnos el valor de la responsabilidad social tanto para su región como para el país. Asimismo realizan trabajos de extensión social y proyección universitaria (la mayoría en conjunto con el estado), los cuales están orientados a la solución de problemas de la sociedad así como al desarrollo del país.

Estas actividades engloban proyectos, programas etc., los cuales generan valor agregado de los recursos naturales y primarios del país así también, generan nueva tecnología; todo esto ha logrado que las universidades públicas sean reconocidas en su región de influencia posicionándose como agentes indispensables para el desarrollo.

i. Relaciones

Las universidades públicas realizan constantemente intercambios académicos con profesores y estudiantes, los cuales se financian ya sea por convenios como otras universidades o por la cooperación internacional, así también están vinculadas a otras instituciones tales como universidades peruanas y extranjeras, institutos de investigación etc. mediante redes, las cuales son aprovechadas para futuros intercambios académicos, proyectos de investigación etc., también mantienen alianzas estratégicas con otros actores de la sociedad tales como ONGs, comités vecinales, empresariado etc. los cuales en su mayoría están orientados a la formación empresa y mejora institucional.

Aparte las alianzas estratégicas, también tienen relaciones interinstitucionales con el empresariado en general, tales como la prestación de servicios, donaciones por parte de la empresa etc.

La gran mayoría de universidades públicas, en convenio con universidades internacionales, han desarrollado centro de innovación tecnológica binacional, en donde ambas partes pueden compartir experiencias y tecnología fomentando así su aplicación en el ámbito nacional.

j. Tecnología

Las universidades públicas están actualizadas en diversos campos de la tecnología, tales como uso de aulas virtuales, foros, chats, tecnologías de información y comunicación aplicadas a la enseñanza etc., asimismo cuentan con laboratorios tecnológicamente actualizados, esto no sólo se restringe a los equipos sino también a la capacitación del personal docente y no docente encargado.

6.3.3. Escenario futurible

La formulación del escenario prospectivo es la unión de todos los escenarios individuales en una sólo y validado por expertos, el cual se convierte en el futuro deseado para las universidades públicas; a continuación se presenta dicho escenario final.

Las universidades públicas cuentan con una curricular flexible que se adecua a las nuevas exigencias del entorno y además influye positivamente en el nivel de formación profesional y de calidad académica; asimismo aplican un nuevo modelo educativo el cual está traducido en un plan de mejora integral, también cuentan con un programa que incentiva al graduado de pregrado a continuar sus estudios en el posgrado.

Por otro lado, han reformado sus currículos de estudios en sus programas de posgrado, con lo cual se ha logrado que dichos estudios tengan un mayor enfoque práctico, orientado a la investigación y solución de problemas en las organizaciones.

Debido a la creciente demanda en los estudios de posgrado en las universidades públicas, ha crecido su frecuencia y al mismo tiempo los grupos de dictado, asimismo, esto ha originado la aparición de nuevos programas acorde a las necesidades del país.

Un cambio importante en las universidades públicas es que están aplicando metodologías activas para la enseñanza, en donde el docente es un facilitador y el alumno participa activamente en el proceso de enseñanza aprendizaje, esto se complementa con un método de evaluación el cual incentiva una mayor investigación por parte del alumno, por lo cual, ha dejado de lado aquellos métodos memorístico tradicionales.

También es necesario recalcar la realización de programas y actividades académicas con una repercusión y alcance nacional e internacional, aprovechando para estos las redes que tiene a su disposición.

Las universidades públicas preparan constantemente planes de desarrollo e innovación los cuales posteriormente se traducen en programas y actividades de ámbito global asimismo publicitan y entregan constantemente a los estudiantes destacados becas de estudios nacionales e internacionales, tanto en el pregrado como el posgrado.

Con respecto al alumnado, se ha logrado fomentar su identidad con la institución mediante programas orientados a ese fin.

Las universidades públicas tienen docentes calificados los cuales en su mayoría poseen maestrías y doctorados, y también se encuentran actualizados en materias de subespecialidad así como en pedagogía universitaria. Asimismo se sienten identificados con su institución, debido básicamente al desarrollo y ejecución de planes de inversión en los profesores entre otros estímulos.

Con respecto a la remuneración, los docentes de las universidades públicas han sido homologados en su totalidad, incluyendo tanto a los docentes a tiempo completo como a tiempo parcial sin discriminación alguna, asimismo la universidad pública tiene planes de incentivo económico hacia ellos.

Los recursos económicos en las universidades públicas han mejorado notoriamente, no solamente por el presupuesto del estado si no básicamente por los recursos generados por actividades propias, en donde se han identificado diversos nichos de mercado en los cuales la universidad pública ha entrado a desarrollar. Asimismo, el estado, gobiernos regionales y locales invierten fondos en la universidad pública para el desarrollo de programas en

educación superior atendiendo necesidades puntuales en la región de influencia.

Todas las facultades han sido acreditadas y a su vez han mantenido dicha acreditación a través del tiempo, también cumplen con varios de los requerimientos mínimos del ranking mundial de universidades de Shangai, asimismo al menos dos de ellas figuran en dicho ranking.

Con respecto a la gestión, se aplica un sistema de calidad, el cual ha incidido positivamente en los procesos académicos y administrativos reduciendo tiempos de gestión y mejorando los resultados; asimismo aumentado la capacidad de gestión administrativa en sus diversos departamentos. Esto se complementa con un personal administrativo capacitado, los cuales son constantemente actualizados en los temas referentes al cargo que desempeñan.

Los procesos administrativos se encuentran en su gran mayoría automatizados y también conectados en línea; asimismo se han optimizado los procedimientos de trabajo documentándolos en un manual de procedimientos; todo esto facilita la tarea del trabajador y a su vez reduce los tiempos de espera del cliente.

La metodología de trabajo del personal administrativo ha mejorado notablemente debido a la aplicación básicamente de principios de calidad total y servicio al cliente, todo esto acompañado de una estructura organizacional orientada hacia la calidad y al desarrollo académico científico, es decir, se está priorizando este tema en todo su accionar organizacional, lo cual se refleja en todos sus procedimientos.

El personal administrativo se encuentra muy bien identificado con su institución, esto se ha logrado gracias a la ejecución de planes de sensibilización y

capacitación a largo plazo; así como al desarrollo de programas de incentivos laborales y económicos.

Asimismo se han considerado sus diversos planes estratégicos institucionales en el desarrollo de sus actividades, logrando los objetivos propuestos y al mismo tiempo minimizando el impacto de las circunstancias coyunturales sobre la parte estratégica. Cabe mencionar que estos planes estratégicos e institucionales han estado alineados a un escenario prospectivo.

En las universidades públicas existe una estrecha coordinación entre la parte académica y la parte administrativa, considerando a esta última como soporte para el desarrollo de la primera, con lo cual han elevado notablemente su nivel de competitividad, estando a la par con las universidades privadas

Los trabajos de investigación por cada docente han mejorado tanto en calidad como en cantidad, todos ellos realizados dentro del marco académico científico y tecnológico, sobre todo con especial énfasis en investigación orientada al desarrollo local. Un indicador muy importante es que el número de investigaciones de docentes de universidades públicas que han sido citadas en diversas tesis tanto a nivel nacional como internacional han aumentado considerablemente. Las investigaciones desarrolladas por los docentes de las universidades públicas se encuentran también enmarcadas dentro de la pertinencia definida por la UNESCO en 1998.

Dentro de los cursos que se imparten, se inculca a los alumnos el valor de la responsabilidad social tanto para su región como para el país. Asimismo realizan trabajos de extensión social y proyección universitaria (la mayoría en conjunto con el estado), los cuales están orientados a la solución de problemas de la sociedad así como al desarrollo del país.

Estas actividades engloban proyectos, programas etc., los cuales generan valor agregado de los recursos naturales y primarios del país así también, generan nueva tecnología; todo esto ha logrado que sean reconocidas en su región de influencia posicionándose como agentes indispensables para el desarrollo.

Las universidades públicas realizan constantemente intercambios académicos con profesores y estudiantes, los cuales se financian ya sea por convenios como otras universidades o por la cooperación internacional, así también están vinculadas a otras instituciones tales como otras universidades peruanas y extranjeras, institutos de investigación etc. mediante redes, las cuales son aprovechadas para futuros intercambios académicos, proyectos de investigación etc., también mantienen alianzas estratégicas con otros actores de la sociedad tales como ONGs, comités vecinales, empresariado etc. los cuales en su mayoría están orientados a la formación empresa y mejora institucional.

Aparte las alianzas estratégicas, también tienen relaciones interinstitucionales con el empresariado en general, tales como la prestación de servicios, donaciones por parte de la empresa etc.

La gran mayoría, en convenio con universidades internacionales, han desarrollado centro de innovación tecnológica binacional, en donde ambas partes pueden compartir experiencias y tecnología fomentando así su aplicación en el ámbito nacional.

Las universidades públicas están actualizadas en diversos campos de la tecnología, tales como uso de aulas virtuales, foros, chats, tecnologías de información y comunicación aplicadas a la enseñanza etc., asimismo cuentan con laboratorios tecnológicamente actualizados, esto no sólo se restringe a los equipos sino también a la capacitación del personal docente y no docente encargado.

6.4. Prueba de hipótesis

A continuación se probarán las hipótesis según los aspectos indicados en el subcapítulo respectivo:

6.4.1. Prueba de la hipótesis principal

La hipótesis principal formulada es la siguiente:

Mediante la aplicación del método integral multiescenario de estudio prospectivo es posible formular un escenario futurible para las universidades públicas que permita orientar sus políticas de gobierno considerando las variables más importantes del sistema en estudio.

Considerando el cuadro 2 del acápite de capítulo 1.5.3, la hipótesis queda demostrada toda vez que:

- a. El método ha permitido la formulación del escenario futurible (IVD₁ en el cuadro mencionado), ver acápite de capítulo 6.3.3.
- b. Se han identificado los factores de alineación para las políticas, esto se puede apreciar en el cuadro 41 del acápite de capítulo 6.2.3. (IVD₂ en el cuadro 2).

6.4.2. Prueba de la primera hipótesis secundaria

La primera hipótesis secundaria formulada es la siguiente:

Los factores relacionados a la investigación, gestión y académico son determinantes en un escenario prospectivo de una universidad pública.

Considerando el cuadro 3 del acápite de capítulo 1.5.3, la hipótesis queda demostrada toda vez que las relaciones dominantes de los tres factores mencionados (IVD en dicho cuadro), tienen los valores más altos (ver cuadro 41 del acápite de capítulo 6.2.3.); para un mejor entendimiento, se resumen los valores dominantes en el cuadro 42.

Cuadro 42: Factores y valores dominantes

Factor	Valor Dominante
Gestión	37
Académico	30
Investigación	24
Relaciones	18
Proyección	17
Legal	14
Económico	13
Docente	11
General	10
Tecnología	9
alumnado	4

Fuente. Elaboración propia

6.4.3. Prueba de la segunda hipótesis secundaria

La segunda hipótesis enunciada es la siguiente:

Mediante la aplicación del método integral multiescenario de estudio prospectivo es posible identificar las principales variables determinantes en la actuación de los docentes en un escenario prospectivo.

Considerando el cuadro 4 del acápite de capítulo 1.5.3, la hipótesis queda demostrada toda vez que mediante el método propuesto se han identificado las variables respectivas y en el cuadro 41 se muestran con su relación dominante, es decir, las variables de mayor importancia para la actuación docente en un escenario prospectivo son:

- a. Calificación del personal docente.
- b. Identidad del docente con la institución
- c. Remuneración docente.

Si se trabajan las tres variables en conjunto, es de esperarse una actuación docente que apunte al desarrollo del escenario futurible propuesto en la presente tesis.

6.4.4. Prueba de la tercera hipótesis secundaria

La tercera hipótesis secundaria es la siguiente:

Mediante la aplicación del método integral multiescenario de estudio prospectivo es posible identificar a los principales actores de un escenario prospectivo para las universidades públicas.

Considerando el cuadro 5 del acápite de capítulo 1.5.3, la hipótesis queda demostrada, toda vez que mediante el método propuesto (ver cuadro 41) se han llegado a identificar los siguientes actores como principales:

- a. Docentes
- b. Alumnos (pre y posgrado)
- c. Trabajadores

En los dos primeros casos, se identifican como factores, sin embargo, en el tercer caso, son actores importantes para la mayoría de variables en el factor Gestión. Es necesario recalcar que estos actores no son los únicos, sino los que tienen una influencia notoria para el escenario prospectivo y que además están contenidos en las variables claves determinadas en el capítulo 6.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. El Plan Estratégico es insuficiente para llevar a cabo una gestión universitaria con perspectivas de futuro, por lo tanto se hace necesario un análisis prospectivo del escenario.
2. En forma general, el futuro no es algo predicho ni predestinado, no existe el destino, el futuro es un escenario que los actores pueden construir.
3. La prospectiva es una ciencia y su objeto de estudio no es el futuro sino la información que sobre él se tiene.
4. La prospectiva no busca predecir el futuro, sino construirlo.
5. Es posible construir un escenario futurible para la Universidad Pública, mediante el método Prospectivo Multiescenario.

6. Los factores Gestión, Académico e Investigación son claves en el desarrollo de un escenario futurible para la Universidad Pública.
7. La calificación del personal docentes, su identidad con la institución así como su remuneración, son variables importantes para lograr el involucramiento de los profesores en el desarrollo del escenario futurible propuesto en la presente investigación.
8. El motor principal para lograr el escenario futurible en la Universidad Pública (y en forma general) son los actores, en otras palabras el ser humano, que en el caso de estudio son: Docentes, Alumnos y Trabajadores.
9. La Universidad Pública es un ente fundamental para el desarrollo del país.
10. La formación de los estudiantes tanto en pregrado como en posgrado debe ser integral, es decir incluir tanto la parte profesional y técnica como los valores éticos y de solidaridad
11. La acción conjunta y organizada de las Universidades Públicas es también el camino a seguir para lograr el escenario futurible construido en la presente investigación.

Recomendaciones

1. Socializar el presente estudio a la ANR a fin de que puedan coordinarse las acciones respectivas para lograr el escenario futurible propuesto.
2. Sensibilizar a los actores involucrados (comenzando por las autoridades) a fin de involucrarlos en el desarrollo del escenario prospectivo construido.
3. Capacitar a los docentes en temas de prospectiva a fin de que puedan preparar a los alumnos de pregrado y posgrado en esta disciplina.
4. Incrementar los convenios nacionales e internacionales, sobre todo orientados al intercambio académico entre docentes y alumnos, de tal forma que puedan estudiarse otras realidades a fin de tomar lo mejor de ellas.
5. Fomentar el desarrollo de tecnología propia, de tal forma que pueda ser posteriormente exportable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armstrong, L. (2001). Forecasting standards checklist. Extraído el 25 de octubre del 2011 desde <http://forecastingprinciples.com>
2. APEC Foresight (2010). What it Foresight?. Extraído el 25 de septiembre del 2011 desde http://164.115.5.161/apec/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=57
3. Asamblea Nacional de Rectores (2011). Directorio universitario 2011. Extraído el 10 de febrero del 2011 desde <http://www.anr.edu.pe/portal/index.php>
4. Barbieri E. (1993). Los estudios del futuro y las tendencias hacia la unidad y la diversidad. Revista internacional de ciencias sociales, 374-376. Extraído el 12 de septiembre del 2011 desde <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000950/095091so.pdf>
5. Benavides, C. A. (2011). Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga. El Peruano Digital. Extraído el 11 de julio del 2011 desde <http://www.elperuano.com.pe>
6. Berger G. (1958). La actitud prospectiva. Extraído el 3 de marzo del 2011 desde http://mail.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/bitstream/20050101/898/1/La_actitud_prospectiva.pdf

7. Carbajal B. C. (2001). Universidad y prospectiva; movilización de sus inteligencias. *Omnia*, 7(1). Extraído el 24 de septiembre desde <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/737/73711291003.pdf>
8. Castelló, M. M. y Callejo, J. (2000). La prospectiva tecnológica y sus métodos. Extraído el 14 de agosto del 2011 desde <http://www.flacso.edu.mx/opensseminar/downloads/castello.pdf>
9. Cisneros J. L. (2002). Aproximaciones a la obra de Alain Touraine. *Theorethikos*, 6(3). Extraído el 17 de agosto del 2011 desde <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=11660301>
10. Convenio Andrés Bello (2010). Documentos del Estudio de la Educación Superior al 2020. Extraído el 20 de septiembre del 2011 desde <http://itacab.org/descarga/prospectiva.pdf>
11. Crozier M. y Friedberg E. (1990). El actor y el sistema, 1-15. Extraído el 14 de septiembre del 2011 desde <http://www.rafaelcastellano.com.ar/Biblioteca/ARTICULOS/EL%20ACTOR%20Y%20EL%20SISTEMA.pdf>
12. De Jouvenel H. (2009). Ser artesanos del futuro. Extraído el 2 de agosto del 2011 desde http://ciid.politicas.unam.mx/semprospectiva/dinamicas/r_estudiosfuturo2/revista/numero%206/construf/conspira/jouvenel.htm
13. Forecasting Principles (2001). Methodology for Forecasting. Extraído el 25 de octubre del 2011 desde <http://forecastingprinciples.com>

14. Godet M. (2007). Caja de herramientas de la prospectiva estratégica, 7-13, 16-17, 45-89. Extraído el 14 de julio del 2010 desde <http://www.prospektiker.es/prospectiva/caja-herramientas-2007.pdf>
15. Godet M. y Durance P. (2009). Prospectiva estratégica para empresas y territorios, 25-41. Extraído el 14 de julio del 2010 desde <http://www.prospektiker.es>
16. Gutiérrez G. (1993). Prospectiva epistemológica para el avance científico y tecnológico. Investigación y Ciencia, 8(3), 16-17. Extraído el 16 de julio del 2011 desde <http://www.uaa.mx/investigacion/revista/docs/rev%286-10%29.pdf>
17. Haya, V. R. (1970). El frente único. El antiimperialismo y el APRA. 03
18. Inche J. L. y Chung A. R. (2005). Prospectiva estratégica del cluster de muebles de Villa El Salvador. Industrial Data, 9(1), 50-57. Extraído el 23 de septiembre del 2011 desde <http://www.scielo.org.pe/pdf/id/v9n1/a07v9n1.pdf>
19. Inche J. L. y Chung A. R. (2009). Prospectiva estratégica al sector textil del distrito de San Juan de Lurigancho. Industrial Data, 12(2), 40-48. Extraído el 23 de septiembre del 2011 desde <http://www.scielo.org.pe/pdf/id/v12n2/a06v12n2.pdf>
20. Mariátegui, J. C. (1952). La reforma universitaria. 7 ensayos de interpretación de la realidad peruana, 126-157

21. Medina, J. V. (1998). La prospectiva humana y social. Extraído el 28 de octubre del 2011 desde http://grupos.emagister.com/documento/la_prospectiva_humana_y_social_a_lternativa_de_la_nueva_generacion_para_america_latina_/4599-335983
22. Medina, J. V. (2000). Experiencias significativas en el pensamiento a largo plazo, 416-419. Extraído el 17 de octubre del 2011 desde <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/7/7777/SesionXV.pdf>
23. Medina, J. V. (2000). La construcción social del futuro, 20-25. Extraído el 28 de octubre del 2011 desde <http://www.uruguaypiensa.org.uy/andocasociado.aspx?485,1092>
24. Medina, J. V. (2004). Documento programático, 8-14. Extraído el 17 de octubre del 2011 desde http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1197031831.pdf
25. Miklos, T. y Arroyo, M. (2008). Prospectiva y escenarios para el cambio social, 5-10, 20-24. Extraído el 17 de octubre del 2011 desde http://madrid.tomalaplaza.net/files/2011/07/WORKING_PAPERS_8.pdf
26. Ministerio de Economía y Finanzas (2011). Informe de transparencia. Extraído el 23 de diciembre de 2011 desde <http://ofi.mef.gob.pe/transparencia/mensual/>
27. Mojica, F. J. (2000). Determinismo y construcción del futuro, 1-8. Extraído el 25 de septiembre del 2011 desde <http://www.reggen.org.br/midia/documentos/determinismoyconstrucciondelfuturo.pdf>

28. Mojica, F. J. (2006). Concepto y aplicación de la prospectiva estratégica. *Med*, 14(1), 122-131. Extraído el 24 de septiembre del 2011 desde <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/910/91014117.pdf>

29. Mojica, F. J. (2008). Forecasting y prospectiva dos alternativas complementarias para adelantarnos al futuro, 1-8. Extraído el 24 de septiembre del 2011 desde <http://www.franciscojojica.com/articulos/adalfut.pdf>

30. Pedroso, C. M. (2002). Prospectiva estratégica, 2-5. Extraído el 22 de octubre del 2011 desde <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0043707.pdf>

31. Portal del estado peruano (2010). Ley universitaria 23733. Extraído el 10 de agosto del 2011 de http://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/10402/PLAN_10402_Ley%20Universitaria_2010.pdf

32. Pricewaterhousecoopers (2005). Manual de consulta Forecasting. Extraído el 28 de octubre del 2011 desde [http://www.programaempresa.com/empresa/empresa.nsf/0/e88d210e51f9371ac125705b002c66c9/\\$FILE/forecasting1y2.pdf](http://www.programaempresa.com/empresa/empresa.nsf/0/e88d210e51f9371ac125705b002c66c9/$FILE/forecasting1y2.pdf)

33. Rivera E. (1997). Capítulo I: El marco de la prospectiva: libertad, poder y decisión. Una Perspectiva de la Prospectiva. Extraído el 20 de julio del 2011 desde <http://www.oocities.org/eriverap/libros/Prospectiva/CAP11.html>

34. Rivera E. (1997). Capítulo II: Sobre la naturaleza y la epistemología de la prospectiva. Una Perspectiva de la Prospectiva. Extraído el 20 de julio del 2011 desde <http://www.oocities.org/eriverap/libros/Prospectiva/CAP12.html>

35. Robles, E. (2006). El origen de las universidades más antiguas en el Perú. Rhela, 12(8), 37-46. Extraído el 13 de septiembre del 2011 desde <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=86900803>
36. Rodríguez, J. (2000). La prospectiva y la política de innovación, 3, 8, 12-15. Extraído el 25 de agosto del 2011 desde <http://www.oei.es/salactsi/LaProspectivaPol.pdf>
37. Serra, J. (2010). ¿Qué es y que no es prospectiva estratégica?. Extraído el 14 de septiembre del 2011 desde http://www.wfsf-iberoamerica.org/index.php?option=com_content&view=article&id=146&Itemid=156
38. Serra, J. (2010). Prospectiva: imaginar el mañana. Extraído el 14 de septiembre del 2011 desde <http://ciencia.vanguardia.es/ciencia/portada/p371.html>
39. Soto A. (1993). Individualismo metodológico y socialización: ¿dominación o escogencia racional?. Extraído el 23 de octubre del 2011 desde <http://reflexiones.fcs.ucr.ac.cr/index.php/ediciones-anteriores/35-edicion-13-ano-1993>
40. Tünnermann, C. (2008). La reforma de Córdoba. Extraído el 13 de septiembre del 2011 desde <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/grupos/reforAboit/03tunn.pdf>
41. UNESCO (1998). La educación superior en el siglo XXI, Visión y Acción. Extraído el 16 de noviembre del 2011 desde <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>

42. Universidad de la Guajira (2005). Agenda prospectiva. Extraído el 18 de septiembre del 2011 desde http://www.uniguajira.edu.co/unigua/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_2281.pdf
43. Universidad del Cauca (2002). Plan prospectivo. Extraído el 21 de septiembre del 2011 desde <http://www.unicauca.edu.co/prlvmen/images/Documentos/plan-prospectivo-universidad-del-cauca-al-ano-2012.pdf>
44. Universidad Nacional Autónoma de México (2008). Manifiesto liminar de la reforma universitaria. Extraído el 05 de agosto del 2011 de <http://www.jornada.unam.mx/2008/02/21/manifiesto.pdf>
45. Universidad Nacional de Cuyo (2010). Demanda social a la universidad. 31-117.
46. Universidad Pontificia de Comillas (2010). Historia de la predicción con datos clásicos. Extraído el 3 de septiembre del 2011 desde http://www.upcomillas.es/presim/pred_clasi_hist.aspx

ANEXOS

Anexo I: Lista de chequeo Forecasting

FORECASTING STANDARDS CHECKLIST

An electronic version of this checklist is available on the Forecasting Principles Web site.

	Does formal procedure follow the standard?						
	NO!			YES!			
	N/A	-2	-1	0	1	2	?
PROBLEM							
1. Setting Objectives							
1.1.							
1.2.							
1.3.							
1.4.							
1.5.							
2. Structuring the Problem							
2.1.							
2.2.							
2.3.							
2.4.							
2.5.							
2.6.							
2.7.							
INFORMATION							
3. Identifying Information Sources							
3.1.							
3.2.							
3.3.							
3.4.							
3.5.							

		Does formal procedure follow the standard?						
		NO!			YES!			
		N/A	-2	-1	0	1	2	?
4. Collecting Data								
4.1.	Use unbiased and systematic procedures to collect data							
4.2.	Ensure that information is reliable							
4.3.	Ensure information is valid							
4.4.	Obtain all important data							
4.5.	Avoid collection of irrelevant data							
4.6.	Obtain the most recent data							
5. Preparing Data								
5.1.	Clean the data							
5.2.	Use transformations as required by expectations							
5.3.	Adjust intermittent series							
5.4.	Adjust for unsystematic past events (outliers)							
5.5.	Adjust for systematic events (e.g., seasonality)							
5.6.	Use multiplicative adjustments for seasonality for stable series with trends							
5.7.	Damp seasonal factors for uncertainty							
5.8.	Use graphical displays for data							

METHODS

- 6. Selecting Methods**
- 6.1. Develop list of all important criteria
 - 6.2. Ask unbiased experts to rate potential methods
 - 6.3. Use structured forecasting methods rather than unstructured
 - 6.4. Use quantitative methods rather than qualitative methods
 - 6.5. Use causal rather than naïve methods
 - 6.6. Select simple methods unless evidence favors complex methods
 - 6.7. Match forecasting method(s) to the situation
 - 6.8. Compare track records of various methods
 - 6.9. Assess acceptability and understandability of methods to users
 - 6.10. Examine value of alternative forecasting methods

		Does formal procedure follow the standard?						
		NO!			YES!			
		N/A	-2	-1	0	1	2	?
7. Implementing Methods: General								
7.1.	Keep methods simple							
7.2.	Provide a realistic representation of the forecasting situation							
7.3.	Be conservative in situations of uncertainty or instability							
7.4.	Do not forecast cycles							
7.5.	Adjust for expected events in future							
7.6.	Pool similar types of data							
7.7.	Ensure consistency with forecasts of related series							
8. Implementing Methods: Judgment								
8.1.	Pretest questions used to solicit judgmental forecasts							
8.2.	Use questions that have been framed in alternative ways							
8.3.	Ask experts to justify their forecasts							
8.4.	Use numerical scales with several categories							
8.5.	Obtain forecasts from heterogeneous experts							
8.6.	Obtain intentions or expectations from representative samples							
8.7.	Obtain forecasts from sufficient number of respondents							
8.8.	Obtain multiple estimates of an event from each expert							
9. Implementing Method: Quantitative								
9.1.	Tailor the forecasting model to the horizon							
9.2.	Match model to underlying process							
9.3.	Do not use fit to develop a model							
9.4.	Weight the most relevant data more heavily							
9.5.	Update models frequently							
10. Implementing Methods: Quantitative Models with Explanatory Variables								
10.1.	Use theory and domain expertise to select casual variables							
10.2.	Use all important variables							
10.3.	Use theory and domain expertise to specify directions of relationships							
10.4.	Use theory and domain expertise to estimate/limit relationships							
10.5.	Use different types of data to estimate a relationship							

	Does formal procedure follow the stan- dard?						
	NO!			YES!			
	N/A	-2	-1	0	1	2	?
10.6. Forecast for at least two alternative environments							
10.7. Forecast for alternative interventions							
10.8. Apply the same principles to the forecasts of the explanatory variables							
10.9. Shrink the forecasts of change if there is uncertainty for predictions of the explanatory variables							
11. Integrating Judgmental and Quantitative Methods							
11.1. Use structured procedures to do the integration							
11.2. Use structured judgment as inputs to models							
11.3. Use prespecified domain knowledge as input in selecting, weighting, and modifying quantitative methods							
11.4. Limit subjective adjustments of quantitative forecasts							
11.5. Use judgmental bootstrapping instead of expert forecasts							
12. Combining Forecasts							
12.1. Combine forecasts from approaches that differ							
12.2. Use many approaches (or forecasters), preferably at least five							
12.3. Use formal procedures to combine forecasts							
12.4. Start with equal weights							
12.5. Use trimmed means							
12.6. Use evidence on each method's accuracy to vary the weights on the component forecasts.							
12.7. Use domain knowledge to vary the weights on the component forecasts							
12.8. Combine when there is uncertainty about which method is best							
12.9. Combine when uncertainty exists about the situation							
12.10. Combine when it is important to avoid large errors							

Anexo II: Texto original de la Real Cedula de Fundación de la UNMSM

DON CARLOS por la Divina Clemencia, Emperador siempre Augusto, Rey de Alemania. Doña Juana su Madre, y el mismo Don Carlos por la gracia de Dios, Reyes de Castilla, de León, de Aragón, de las dos Sicilias, de Jerusalén, de Navarra, de Granada, de Toledo, de Valencia, de Galicia, de Mallorcias, de Sevilla, de Cerdeña, de Córdoba, de Córcega, de Murcia, de Jaén, de los Algarves, de Algezira, de Gibraltar, de las Islas Canarias, de las Indias, Islas, é Tierra Firme del Mar Océano, Condes de Flandes, y de Tirol, &. Por quanto Fray Thomas de Sant- Martín de la Orden de Santo Domingo, Provincial de la dicha Orden en las Provincias del Perú, nos ha hecho relación, que en la Ciudad de los Reyes de las dichas Provincias está hecho, y fundado un Monasterio de su Orden en el qual ay buen aparejo para se hazer Estudio General el qual sería muy provechoso en aquella tierra: porque los hijos de los Vecinos de ella, serían doctrinados, y enseñados, y cobrarían abilidad, é nos suplicó fuessemos servidos de tener por bien, que en el dicho Monasterio oviesse el dicho Estudio General con los privilegios, franquezas, y livertades, que ha, y tiene el Estudio y Universidad de la Ciudad de Salamanca, ó como la nuestra merced fuesse, y nos por el bien y ennoblecimiento de aquella tierra, hemoslo havido por bien por ende por la presente tenemos por bien, y es nuestra merced, y voluntad, que en el dicho Monasterio de Santo Domingo de la Ciudad de los Reyes, por el tiempo que nuestra voluntad fuere, entre tanto se dá orden como esté en otra parte donde más convenga en la dicha Ciudad pueda haver, y aya el dicho Estudio General, el qual tenga, y goze de todos los privilegios, franquezas y excepciones, que tiene, y goza el Estudio de la dicha Ciudad de Salamanca, con tanto q. en lo que toca á la jurisdicción, se guarde, y esté como ahora está, y que la Universidad de el dicho Estudio no execute jurisdicción alguna, é con los que allí se graduaren no gozen la livertad, que el Estudio de Salamanca

tiene de no pechar los allí graduados. Y mandamos al nuestro Presidente, y Oydores de la nuestra Audiencia Real de las dichas Provincias del Perú, y otras qualesquier nuestras Justicias de ellas, y de las otras Islas, y Provincias de nuestras Indias, que guarden, y cumplan esta nuestra Carta, y lo en ella contenido, y contra el thenor, y forma de ella, ni de lo en ella contenido no vayan, ni passen, ni consientan ir, ni passar en tiempo alguno, por alguna manera. Dada en la Villa de Valladolid a doce dias del mes de Mayo de mil quinientos cinquenta y un años.

Anexo III: Acta instalación UNITRU

Gobierno Presidido por el Mariscal Agustín Gamarra 17 de Agosto de 1831

Art. 1. Mientras se pone expedito el local señalado para la Universidad de Trujillo, se establecerá ésta en el Colegio de San Carlos, donde se les destinarán las Salas necesarias para sus funciones, las cuales se arreglarán en lo posible a los estatus de la Universidad de San Marcos.

Art. 2. Estando nombrados el Rector, el Vicerrector, el Maestro de la Escuela (conciliario neto), los Conciliarios menores, el Secretario y Procurador, se reunirán estos con el fin indicado para acordar el modo como deba procederse a la instalación la cual se hará con la solemnidad correspondiente.

Art. 3. La junta formará el proyecto del reglamento orgánico de la Universidad, y lo remitirá al Gobierno por conducto de la Prefectura, la que queda especialmente encargada de efectuar esta resolución, y de comunicar a las órdenes convenientes a su cumplimiento.

Dada en la Casa del Gobierno de Lima a 17 de Agosto de 1831-12. Por Orden de su Excelencia Ministro Matías León, Ministro de RR.EE.

Anexo IV: Manifiesto Liminar de la Reforma Universitaria

La Juventud argentina de Córdoba a los hombres libres de Sud América

Hombres de una república libre, acabamos de romper la última cadena que en pleno siglo XX nos ataba a la antigua dominación monárquica y monástica. Hemos resuelto llamar a todas las cosas por el nombre que tienen. Córdoba se redime. Desde hoy contamos para el país una vergüenza menos y una libertad más. Los dolores que nos quedan son las libertades que nos faltan. Creemos no equivocarnos, las resonancias del corazón nos lo advierten: estamos pisando sobre una revolución, estamos viviendo una hora americana.

La rebeldía estalla ahora en Córdoba y es violenta, porque aquí los tiranos se habían ensoberbecido y porque era necesario borrar para siempre el recuerdo de los contrarrevolucionarios de Mayo. Las universidades han sido hasta aquí el refugio secular de los mediocres, la renta de los ignorantes, la hospitalización segura de los inválidos y -lo que es peor aún- el lugar en donde todas las formas de tiranizar y de insensibilizar hallaron la cátedra que las dictara. Las universidades han llegado a ser así el fiel reflejo de estas sociedades decadentes que se empeñan en ofrecer el triste espectáculo de una inmovilidad senil. Por eso es que la Ciencia, frente a estas casas mudas y cerradas, pasa silenciosa o entra mutilada y grotesca al servicio burocrático. Cuando en un raptó fugaz abre sus puertas a los altos espíritus es para arrepentirse luego y hacerles imposible la vida en su recinto. Por eso es que, dentro de semejante régimen, las fuerzas naturales llevan a mediocrizar la enseñanza, y el ensanchamiento vital de los organismos universitarios no es el fruto del desarrollo orgánico, sino el aliento de la periodicidad revolucionaria.

Nuestro régimen universitario -aún el más reciente- es anacrónico. Está fundado sobre una especie de derecho divino: el derecho divino del profesorado universitario. Se crea a sí mismo. En él nace y en él muere. Mantiene un alejamiento olímpico. La Federación Universitaria de Córdoba se alza para luchar contra este régimen y entiende que en ello le va la vida. Reclama un gobierno estrictamente democrático y sostiene que el demos universitario, la soberanía, el derecho a darse el gobierno propio radica principalmente en los estudiantes. El concepto de Autoridad que corresponde y acompaña a un director o a un maestro en un hogar de estudiantes universitarios, no solo puede apoyarse en la fuerza de disciplinas extrañas a la substancia misma de los estudios. La autoridad en un hogar de estudiantes, no se ejerce mandando, sino sugiriendo y amando: Enseñando. Si no existe una vinculación espiritual entre el que enseña y el que aprende, toda enseñanza es hostil y de consiguiente infecunda. Toda la educación es una larga obra de amor a los que aprenden. Fundar la garantía de una paz fecunda en el artículo conminatorio de un reglamento o de un estatuto es, en todo caso, amparar un régimen cuartelario, pero no a una labor de Ciencia. Mantener la actual relación de gobernantes a gobernados es agitar el fermento de futuros trastornos. Las almas de los jóvenes deben ser movidas por fuerzas espirituales. Los gastados resortes de la autoridad que emana de la fuerza no se avienen con lo que reclama el sentimiento y el concepto moderno de las universidades. El chasquido del látigo sólo puede rubricar el silencio de los inconscientes o de los cobardes. La única actitud silenciosa, que cabe en un instituto de Ciencia es la del que escucha una verdad o la del que experimenta para crearla o comprobarla.

Por eso queremos arrancar de raíz en el organismo universitario el arcaico y bárbaro concepto de Autoridad que en estas Casas es un baluarte de absurda tiranía y sólo sirve para proteger criminalmente la falsa dignidad y la falsa competencia.

Ahora advertimos que la reciente reforma, sinceramente liberal, aportada a la Universidad de Córdoba por el Dr. José Nicolás Matienzo, sólo ha venido a probar que el mal era más afligente de lo que imaginábamos y que los antiguos privilegios disimulaban un estado de avanzada descomposición. La reforma Matienzo no ha inaugurado una democracia universitaria; ha sancionado el predominio de una casta de profesores. Los intereses creados en torno de los mediocres han encontrado en ella un inesperado apoyo. Se nos acusa ahora de insurrectos en nombre de una orden que no discutimos, pero que nada tiene que hacer con nosotros. Si ello es así, si en nombre del orden se nos quiere seguir burlando y embruteciendo, proclamamos bien alto el derecho sagrado a la insurrección. Entonces la única puerta que nos queda abierta a la esperanza es el destino heroico de la juventud. El sacrificio es nuestro mejor estímulo; la redención espiritual de las juventudes americanas nuestra única recompensa, pues sabemos que nuestras verdades lo son -y dolorosas- de todo el continente. Que en nuestro país una ley -se dice- la de Avellaneda, se opone a nuestros anhelos. Pues a reformar la ley, que nuestra salud moral lo está exigiendo.

La juventud vive siempre en trance de heroísmo. Es desinteresada, es pura. No ha tenido tiempo aún de contaminarse. No se equivoca nunca en la elección de sus propios maestros. Ante los jóvenes no se hace mérito adulando o comprando. Hay que dejar que ellos mismos elijan sus maestros y directores, seguros de que el acierto ha de coronar sus determinaciones. En adelante solo podrán ser maestros en la futura república universitaria los verdaderos constructores de alma, los creadores de verdad, de belleza y de bien.

La juventud universitaria de Córdoba cree que ha llegado la hora de plantear este grave problema a la consideración del país y de sus hombres representativos. Los sucesos acaecidos recientemente en la Universidad de Córdoba, con motivo de elección rectoral, aclara singularmente nuestra razón en la manera de apreciar el conflicto universitario. La Federación Universitaria

de Córdoba cree que debe hacer conocer al país y América las circunstancias de orden moral y jurídico que invalidan el acto electoral verificado el 15 de junio. El confesar los ideales y principios que mueven a la juventud en esta hora única de su vida, quiere referir los aspectos locales del conflicto y levantar bien alta la llama que está quemando el viejo reducto de la opresión clerical. En la Universidad Nacional de Córdoba y en esta ciudad no se han presenciado desórdenes; se ha contemplado y se contempla el nacimiento de una verdadera revolución que ha de agrupar bien pronto bajo su bandera a todos los hombres libres del continente. Referiremos los sucesos para que se vea cuánta vergüenza nos sacó a la cara la cobardía y la perfidia de los reaccionarios. Los actos de violencia, de los cuales nos responsabilizamos íntegramente, se cumplían como en el ejercicio de puras ideas. Volteamos lo que representaba un alzamiento anacrónico y lo hicimos para poder levantar siquiera el corazón sobre esas ruinas. Aquellos representan también la medida de nuestra indignación en presencia de la miseria moral, de la simulación y del engaño artero que pretendía filtrarse con las apariencias de la legalidad. El sentido moral estaba oscurecido en las clases dirigentes por un fariseísmo tradicional y por una pavorosa indigencia de ideales.

El espectáculo que ofrecía la Asamblea Universitaria era repugnante. Grupos de amorales deseosos de captarse la buena voluntad del futuro rector exploraban los contornos en el primer escrutinio, para inclinarse luego al bando que parecía asegurar el triunfo, sin recordar la adhesión públicamente empeñada, en el compromiso de honor contraído por los intereses de la Universidad. Otros -los más- en nombre del sentimiento religioso y bajo la advocación de la Compañía de Jesús, exhortaban a la traición y al pronunciamiento subalterno. (¡Curiosa religión que enseña a menospreciar el honor y deprimir la personalidad! ¡Religión para vencidos o para esclavos!). Se había obtenido una reforma liberal mediante el sacrificio heroico de una juventud. Se creía haber conquistado una garantía y de la garantía se apoderaban los únicos enemigos de la reforma. En la sombra los jesuitas habían preparado el triunfo de una profunda inmoralidad.

Consentirla habría comportado otra traición. A la burla respondimos con la revolución. La mayoría expresaba la suma de la represión, de la ignorancia y del vicio. Entonces dimos la única lección que cumplía y espantamos para siempre la amenaza del dominio clerical.

La sanción moral es nuestra. El derecho también. Aquellos pudieron obtener la sanción jurídica, empotrarse en la ley. No se lo permitimos. Antes de que la iniquidad fuera un acto jurídico, irrevocable y completo, nos apoderamos del Salón de Actos y arrojamos a la canalla, solo entonces amedrentada, a la vera de los claustros. Que es cierto, lo patentiza el hecho de haber, a continuación, sesionado en el propio Salón de Actos de la Federación Universitaria y de haber firmado mil estudiantes sobre el mismo pupitre rectoral terminará en una sola sesión, proclamándose inmediatamente el resultado, previa lectura de cada una de las boletas y aprobación del acta respectiva. Afirmamos sin temor de ser rectificadas, que las boletas no fueron leídas, que el acta no fue aprobada, que el rector no fue proclamado, y que, por consiguiente, para la ley, aún no existe rector de esta universidad.

La juventud universitaria de Córdoba afirma que jamás hizo cuestión de nombres ni empleos. Se levantó contra un régimen administrativo, contra un método docente, contra un concepto de autoridad.

Las funciones públicas se ejercitaban en beneficio de determinadas camarillas. No se reformaban ni planes ni reglamentos por temor de que alguien en los cambios pudiera perder su empleo. La consigna de "hoy para ti, mañana para mí", corría de boca en boca y asumía la preeminencia de estatuto universitario. Los métodos docentes estaban viciados de un estrecho dogmatismo, contribuyendo a mantener a la Universidad apartada de la Ciencia y de las disciplinas modernas. Las lecciones, encerradas en la repetición interminable de viejos textos, amparaban el espíritu de rutina y de sumisión. Los cuerpos universitarios, celosos guardianes de los dogmas, trataban de mantener en

clausura a la juventud, creyendo que la conspiración del silencio puede ser ejercitada en contra de la Ciencia. Fue entonces cuando la oscura Uni-versidad mediterránea cerró sus puertas a Ferri, a Perrero, a Palacios y a otros, ante el temor de que fuera perturbada su plácida ignorancia. Hicimos entonces una santa revolución y el régimen cayó a nuestros golpes.

Creímos honradamente que nuestro esfuerzo había creado algo nuevo, que por lo menos la elevación de nuestros ideales merecía algún respeto. Asombrados, contemplamos entonces cómo se coaligaban para arrebatarnos nuestra conquista los más crudos reaccionarios.

No podemos dejar librada nuestra suerte a la tiranía de una secta religiosa, ni al juego de intereses egoístas. A ello se nos quiere sacrificar. El que se titula rector de la Universidad de San Carlos ha dicho su primera palabra: "prefiero antes de renunciar que quede el tendal de cadáveres de los estudiantes". Palabras llenas de piedad y amor, de respeto reverencioso a la disciplina; palabras dignas del jefe de una casa de altos estudios. No invoca ideales ni propósitos de acción cultural. Se siente custodiado por la fuerza y se alza soberbio y amenazador. ¡Armoniosa lección que acaba de dar a la juventud el primer ciudadano de una democracia Universitaria! Recojamos la lección, compañeros de toda América; acaso tenga el sentido de un presagio glorioso, la virtud de un llamamiento a la lucha suprema por la libertad; ella nos muestra el verdadero carácter de la autoridad universitaria, tiránica y obcecada, que ve en cada petición un agravio y en cada pensamiento una semilla de rebelión.

La juventud ya no pide. Exige que se le reconozca el derecho a exteriorizar ese pensamiento propio de los cuerpos universitarios por medio de sus representantes. Está cansada de soportar a los tiranos. Si ha sido capaz de realizar una revolución en las conciencias, no puede desconocerle la capacidad de intervenir en el gobierno de su propia casa.

La juventud universitaria de Córdoba, por intermedio de su Federación, saluda a los compañeros de la América toda y les incita a colaborar en la obra de libertad que inicia.

21 de junio de 1918

Enrique F. Barros, Horacio Valdés, Ismael C. Bordabehere, presidente. Gurmensindo Sayago, Alfredo Castellanos, Luis M. Méndez, Jorge L. Bazante, Ceferino Garzón Maceda, Julio Molina, Carlos Suárez Pinto, Emilio R. Biagosch, Ángel J. Nigro, Natalio J. Saibene, Antonio Medina Allende, Ernesto Garzón. •

Anexo V: Cuestionario fase 1**ENTREVISTA 1: <NOMBRE DEL RECTOR>
<FECHA>**

Considerando:

1. La universidad en el marco de la globalización
2. Rol de la universidad en el Siglo XXI
3. Realidad nacional, problemas y necesidades sociales
4. Perfiles profesionales para la universidad peruana del siglo XXI
5. Entre otros

(Fuente ANR)

1. Desde su punto de vista, ¿cuál es el diagnóstico actual de las Universidades Públicas?
2. ¿Cuál debe ser la visión de la Universidad Nacional de Trujillo para el año 2040?
3. ¿Cuáles cree usted que serían los factores a considerar para alcanzar la visión anteriormente mencionada?.

4. ¿Qué factores son los que limitan a la UNDAC para alcanzar la visión propuesta?
5. ¿Quiénes considera que son los principales actores en la visión planteada?
6. ¿Qué rol debe desempeñar la universidad pública en el siglo XXI?
7. ¿Qué objetivos debe tener la Universidad Nacional de Trujillo para lograr la visión propuesta?

Anexo VI: Cuestionario fase 2

ENCUESTA 02 – Parte 1

Estimado participante:

Por favor calificar la influencia o importancia cada variable en un escenario futuro de la universidad pública al 2021 en el rubro influencia (colocar un aspa en el número correspondiente). Por favor considerar la siguiente escala:

- 0: No tiene influencia o no es importante
- 1: Muy baja influencia o muy baja importancia
- 2: Baja influencia o baja importancia
- 3: Mediana influencia o mediana importancia
- 4: Alta influencia o alta importancia
- 5: Muy alta influencia o muy alta importancia.

Variables	Influencia					
	0	1	2	3	4	5
Recursos económicos						
Flexibilización académica						
Aplicación de un nuevo modelo educativo.						
Autonomía universitaria						
Internacionalización						
Cantidad de redes						
Forma de elección de autoridades						
Actualización de la ley universitaria						
Gestión universitaria de calidad						
Currículas de estudio con orientación específica y mixta (nacional e internacional)						
Conexión del pregrado con el posgrado						
Nivel práctico de los estudios de posgrado						
Frecuencia de los estudios de posgrado						
Responsabilidad social						

Calificación del personal docente						
Calificación del personal administrativo						
Automatización en la gestión universitaria						
Actualización tecnológica en general						
Nivel tecnológico de los laboratorios						
Actualización de metodologías de enseñanza						
Actualización del sistema de evaluación del alumno						
Identidad del docente con la institución						
Identidad del alumno con la institución						
Remuneración docente						
Trabajos de investigación del docente						
Metodología de trabajo del personal administrativo						
Acciones de extensión y proyección universitaria						
Orientación de la estructura organizacional universitaria al desarrollo académico científico.						
Cantidad de alianzas estratégicas con actores de la sociedad						
Cantidad de facultades acreditadas por universidad						
Identidad del personal administrativo con la institución						
Inversión el estado, gobiernos regionales y locales en educación superior						
Orientación de las leyes a la educación superior						
Cumplir con los requerimientos del ranking mundial de universidades de Shangai (ARWU)						
Número de investigaciones empleadas en citas de tesis en el mundo						
Cantidad de programas y actividades de ámbito global						
Planes de desarrollo e innovación						
Relaciones interinstitucionales con la pequeña, mediana y gran empresa						
Acciones relacionadas a proyectos que aumente el Valor agregado de los recursos naturales y primarios del país						

Número de publicaciones indexadas provenientes de tesis de posgrado y trabajos de investigación						
Desarrollo de centros de innovación tecnológica binacional con universidades internacionales						
Posicionamiento regional						
Nivel de politización de la gestión universitaria						
Remuneración del personal administrativo						
Cumplimiento del plan estratégico institucional						
Coordinación entre el área académica y el área administrativa						
Desarrollo de trabajo de investigación dentro del marco de la pertinencia según lo definido por la UNESCO en 1998						
Nivel de competitividad de la universidad pública						
Bibliotecas actualizadas						
Cantidad de becas otorgadas a estudiantes						

ENCUESTA 02 – Parte 2

Estimado participante:

Si el escenario a futuro contempla el mejoramiento de la variable, ¿cree usted posible que esta pueda mejorar por acción en conjunto de las universidades?, marcar con una X por cada variable considerando la siguiente escala:

- 0: Dicha variable de no puede ser mejorada, sea cual sea el escenario
- 1: Es muy difícil, casi imposible que esa variable mejore
- 2: Es difícil pero podría mejorarse
- 3: Las posibilidades de mejora y de que siga igual la variable son similares
- 4: Si es posible mejorar esa variable
- 5: Hay una gran posibilidad de que se mejore dicha variable por acción del escenario.

Variables	Dependencia					
	0	1	2	3	4	5
Recursos económicos						
Flexibilización académica						
Aplicación de un nuevo modelo educativo.						
Autonomía universitaria						
Internacionalización						
Cantidad de redes						
Forma de elección de autoridades						
Actualización de la ley universitaria						
Gestión universitaria de calidad						
Currículas de estudio con orientación específica y mixta (nacional e internacional)						
Conexión del pregrado con el posgrado						
Nivel práctico de los estudios de posgrado						
Frecuencia de los estudios de posgrado						
Responsabilidad social						
Calificación del personal docente						
Calificación del personal administrativo						
Automatización en la gestión universitaria						

Actualización tecnológica en general						
Nivel tecnológico de los laboratorios						
Actualización de metodologías de enseñanza						
Actualización del sistema de evaluación del alumno						
Identidad del docente con la institución						
Identidad del alumno con la institución						
Remuneración docente						
Trabajos de investigación del docente						
Metodología de trabajo del personal administrativo						
Acciones de extensión y proyección universitaria						
Orientación de la estructura organizacional universitaria al desarrollo académico científico.						
Cantidad de alianzas estratégicas con actores de la sociedad						
Cantidad de facultades acreditadas por universidad						
Identidad del personal administrativo con la institución						
Inversión el estado, gobiernos regionales y locales en educación superior						
Orientación de las leyes a la educación superior						
Cumplir con los requerimientos del ranking mundial de universidades de Shangai (ARWU)						
Número de investigaciones empleadas en citas de tesis en el mundo						
Cantidad de programas y actividades de ámbito global						
Planes de desarrollo e innovación						
Relaciones interinstitucionales con la pequeña, mediana y gran empresa						
Acciones relacionadas a proyectos que aumente el Valor agregado de los recursos naturales y primarios del país						
Número de publicaciones indexadas provenientes de tesis de posgrado y trabajos de investigación						

Desarrollo de centros de innovación tecnológica binacional con universidades internacionales						
Posicionamiento regional						
Nivel de politización de la gestión universitaria						
Remuneración del personal administrativo						
Cumplimiento del plan estratégico institucional						
Coordinación entre el área académica y el área administrativa						
Desarrollo de trabajo de investigación dentro del marco de la pertinencia según lo definido por la UNESCO en 1998						
Nivel de competitividad de la universidad pública						
Bibliotecas actualizadas						
Cantidad de becas otorgadas a estudiantes						